جامعــــــــــة اليرمـــــــــوك
كليــــــــــة التربيـــــــــة
قسم علـم الـنفس الإرشـادي والتربـوي

سعة الذاكرة العاملة والدافعية وعلاقتهما بفاعلية حل المشكلات لدى الطلبة الجامعيين

Working Memory Capacity, Motivation and their Relationship with Problem Solving Efficiency among University Students

إعداد

أميـرة نمـر عنبـر

إشراف

الدكتور نصـر يوسف مقابله

حقل التخصص: علم النفس التربوي

2015

سعة الذاكرة العاملة والدافعية وعلاقتهما بفاعلية حل المشكلات لدى الطلبة الجامعيين

إعداد

أميرة نمر عنبر

بكالوريوس معلم صف، الجامعة العربية المفتوحة، 2007

ماجستير علم نفس تربوي، الجامعة الهاشمية، 2010

قُدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة دكتوراة الفلسفة في التربية تخصص علم النفس التربوي في جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

نصر يوسف مقابلة .... مشرفاً ورئيساً

أستاذ مشارك في علم النفس التربوي، جامعة اليرموك

رافع عقيل الزغول..عضواً

أستاذ في علم النفس التربوي، جامعة اليرموك

محمد أحمد صوالحه..عضواً

أستاذ في علم النفس التربوي، جامعة اليرموك

نضال كمال الشريفين..عضواً

أستاذ مشارك في القياس والتقويم، جامعة اليرموك

عبد اللطيف عبد الكريم المومني...............................عضواً

أستاذ مشارك في علم النفس التربوي، جامعة البلقاء التطبيقية

تاريخ مناقشة الأطروحة

2015/1/ 5

الإهـــــداء...

إلى من لم يزل لسانهما رطباً بالدعاء لي... إلى من كانا ولم يزالا حلمهما حلمي...

إلى أمي وأبي ...

إلى من كان أملهما أملي...إلى من كان بمكانة الأب .. والد زوجي....

والتي كانت بمكانة الأم .. والدة زوجي ...

إلى من أهداني قلبه... و كل اهتمامه ..ومنحني الأمل والنجاح ...إلى شمس حياتي ورفيق عمري .. زوجي الدكتور ليث الشرادقه..

إلى ابني الأكبر وحبي الأكبر .. وفلذة كبدي... وظل روحي ... ستبقى أنت في فؤادي مهما كبرت ..نظر عيني ونور عيني .. أتمنى أن أراك رجلاً صالحاً..

ولَدي الغالي "راشد"

إلى من أرى التفاؤل بعينهما..أخواتي ... أمل ... وأحلام ..

إلى الشموع التي أنارت مسيرتي ...فتقاسمنا المِداد معاً.. إخوة زوجي ..

إلى من أهدوني البسمة .. ولحظات السعادة.. أخوات زوجي ...

إلى الأسماء التي حلّقت في ميادين العلم فأصبحت أعلاماً لا تُرام ... وأمطرت فأصابت وأفادت... أساتذتي المبجلين...

إلى كل من مد إلي يد العون لإنجاز هذا الجهد المتواضع ....

إلى ....

إلى كل من أحب ..

شكر وتقدير

﴿ربِّ أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت عليّ﴾

الشكر لله أولا وآخرا، على نعمه المسداه

ثم الشكر للأستاذ الفاضل المشرف على هذا العمل

الدكتور: نصر يوسف مقابله

كما أشكر أعضاء لجنة المناقشة بتفضلهم بإثراء هذا العمل

قائمة المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة الملاحق

الملخص

عنبر، أميرة نمر. سعة الذاكرة العاملة والدافعية وعلاقتهما بفاعلية حل المشكلات لدى الطلبة الجامعيين. أطروحة دكتوراه جامعة اليرموك، (2015). (المشرف: أ.د نصر مقابلة).

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة مستوى سعة الذاكرة العاملة والدافعية وعلاقتهما بفاعلية حل المشكلات لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك. تكونت من (919) طالباً وطالبةً في مرحلة البكالوريوس، منهم (389) طالباً، و(530) طالبةً، تم اختيارهم بالطريقة المتيسرة. ولتحقيق أهداف الدراسة، استخدمت الباحثة مجموعة من الأدوات هي: مقياس سعة الذاكرة العاملة، ومقياس الدافعية، ومقياس فاعلية حل المشكلات. أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى سعة الذاكرة العاملة لدى أفراد عينة الدراسة (مرتفعاً)، وجاء مستوى سعة الذاكرة العاملة لدى الطلاب الذكور أعلى منه لدى الإناث، وجاء لدى طلبة الكليات العلمية أعلى منه لدى طلبة الكليات الإنسانية، كما أظهرت النتائج أن مستوى الدافعية لدى أفراد عينة الدراسة (متوسطاً)، وجاء مستوى الدافعية لدى الطلاب الذكور أعلى منه لدى الإناث، كما أشارت النتائج إلى وجود فرق في مستوى الدافعية تعزى إلى متغير الكلية، لصالح طلبة الكليات العلمية مقارنة مع طلبة الكليات الإنسانية، كما أظهرت النتائج أن مستوى فاعلية حل المشكلات لدى أفراد عينة الدراسة (متوسطاً)، وجاء مستوى فاعلية حل المشكلات لدى الإناث أعلى منه لدى الذكور، كما أظهرت النتائج وجود فرق في مستوى فاعلية حل المشكلات تعزى إلى متغير الكلية، لصالح الكليات العلمية مقارنة بطلبة الكليات الإنسانية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس فاعلية حل المشكلات ككل، تُعزى للتفاعل بين متغيري: الجنس ونوع الكلية، لصالح الذكور في الكليات العلمية.

وكما أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباط موجبة ذات دلالة إحصائية بين سعة الذاكرة العاملة وفاعلية حل المشكلات. كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط موجبة ذات دلالة إحصائية بين الدافعية وفاعلية حل المشكلات. كما بينت النتائج أن كلا المتغيرين المستقلين (سعة الذاكرة العاملة، والدافعية) لهما القُدرة على التنبؤ بفاعلية حل المشكلات، حيث جاءت سعة الذاكرة العاملة في المرتبة الأولى، يليها الدافعية في المرتبة الثانية.

(**الكلمات المفتاحية:** سعة الذاكرة العاملة، الدافعية، فاعلية حل المشكلات، الطلبة الجامعيين).

الفصل الأول

الإطار النظري

المقدمة

يُعدّ الإنسان من أكثر المخلوقات حاجة إلى التعلم، وأقدرها على التعلم. كما أن الإسلام اهتم بالتعليم، وحث عليه فكانت أول آية أُنزلت على سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم تحث على التعلم والتدبر والتفكر، قال الله تعالى: ﴿ ٱقْرَأْ بِٱسْمِ رَبِّكَ ٱلَّذِى خَلَقَ ﴾ (العلق، 1). كما أنعم الله تعالى على الإنسان بأدوات التعلم من سمع وبصر وعقل ليتعلم ويتفكر ويتأمل. قال الله تعالى: ﴿ أَلَمْ نَجْعَل لَّهُۥ عَيْنَيْنِ ﴿٨﴾ وَلِسَانًا وَشَفَتَيْنِ ﴾ (البلد: 8-9)، وقال تعالى: ﴿ إِنَّ ٱلسَّمْعَ وَٱلْبَصَرَ وَٱلْفُؤَادَ كُلُّ أُو۟لَٰٓئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْـُٔولًا ﴾ (الإسراء: 36). وتحدث عملية التعلم وتزداد خبرات المتعلم من خلال ما يتعرض له من مواقف مجهولة، أو معقدة تحتاج إلى حل وتفسير. وأكد كثير من علماء النفس بأن الفرد يتعلم ويكتسب الخبرات من خلال حل المشكلات التي يتعرض لها بشكل مستمر، كما أكدت الأنظمة الحديثة في التربية بأن تعليم حل المشكلات للطلبة يساعدهم على حل مشكلاتهم اليومية، وكذلك فإن التعليم من خلال حل المشكلات يجعل التعلم أكثر بقاءً وأثراً، وبالتالي فإن ما يكتسبه المتعلم من خبرات ومعلومات، وقدرته على معالجة هذه المعلومات، قد يسهم في قدرته على حل المشكلات التي تواجهه، إذا ما ارتبطت بدافع نحو حل هذه المشكلات، وإيجاد الحلول لها.

ويعود الاهتمام بحل المشكلات إلى المربي" جون ديوي (John Dewey) في بداية القرن العشرين الذي عرّف المشكلة بأنها موقف محير يثير الشك وعدم اليقين، وكانت نظرته نحو التربية قائمة على التفاعل؛ وهذا يعني أن طريقة التدريس الملائمة هي التي تعتمد على الحوار وحل

المشكلات والتعلم الذاتي. ثم تلاه ثورندايك (Thorndike) في العقد الثاني من القرن العشرين حين استخدم المحاولة والخطأ لحل المشكلات واختيار الاستجابة الصحيحة من بين الاستجابات الخاطئة، وذلك في تجاربه الأولى على القطط. ومن بين أشهر تجاربه الإثابة بالحلوى، وهي التجربة التي استخدمت فيما بعد في تجارب الاشراط الإجرائي. وجاء بعده كوهلر حين قام بإجراء تجارب متعددة على القردة (الشمبانزي). وكانت النظرة السائدة في هذه الفترة الزمنية إلى حل المشكلات على أنها عملية مرتبطة بعملية التعلم والتعليم في المجالات الدراسية المختلفة. وقد تطورت أساليب حل المشكلات بدءاً من أساليب التجربة بالمحاولة والخطأ مروراً بأساليب الاكتشاف وإتباع القوانين، ومعالجة المعلومات واستراتيجيات حل المشكلات العامة والخاصة وأساليب العصف الذهني (الزغول والزغول، 2007).

إن حل المشكلات هو الأسلوب المعتمد للتعلم الفعال، إذ أنه يتيح الفرصة للمتعلم لبناء معارفه (بالمفهوم الواسع) بإدماج المعطيات والحلول الجديدة في مكتسباته السابقة (وزارة التربية والتعليم الجزائرية، 2004)، وفي ذلك يقول سلافن (Slavin) المُشار إليه في الزيات (2003) إن حل المشكلات هو المدخل الرئيس لتشغيل العقل.

وعرّف نيول وسيمون (Newel & Simon) المُشار إليه في (Docktor, 2006) المشكلة بأنها: الموقف الذي يواجهه الفرد عندما يريد شيئاً ما ولا يعرف بالضبط الإجراءات التي يجب القيام بها كي يصل لما يريد.

كما أشار جونثر (Guenther, 1998) إلى أن المشكلة يمكن أن تكون طلب برهنة نظرية أو الإجابة عن سؤال، أو اختيار مهنة، أو الحصول على وظيفة، وبالتالي فإن المشكلة عند فرد ما قد لا تعد مشكلة عند أخر، فالتعريف يتضمن إدراك الفرد، أو إحساسه بصعوبة المهمة.

ويرى عبد السلام (2001) أن المشكلة: حالة من الشك والتردد تنتاب الفرد وتستثير معرفته ويشعر الفرد بارتياح إذا حُلت هذه المشكلة، وتتمثل في موقف صعب، أو عائق يقف أمام الفرد في تحقيق هدف معين ويستدعي منه ذلك التغلب على الصعوبات باستخدام الطرق والوسائل العلمية. وعرف الحيلة (2003) أن المشكلات من ناحية أكاديمية هي: حالة يشعر فيها الطلبة بأنهم أمام موقف يجهلون الإجابة عنه، أو غير واثقين من الإجابة الصحيحة ويشعرون بالرغبة في الوقوف على الإجابة الصحيحة له.

استناداً إلى ما تم تناوله حول مفهوم المشكلة، ترى الباحثة أن التعريفات السابقة اتفقت على أن المشكلة هي عبارة عن عقبات، أو صعوبات تواجه الفرد وتحول بينه وبين الوصول إلى تحقيق الهدف المنشود.

وينظر إلى حل المشكلة بأنها: العمليات أو الجهود الذهنية التي يبذلها الفرد في فهم المشكلة وتحديدها ومن ثم البحث فيما لديه من وسائل وقواعد ومعارف ومفاهيم واستراتيجيات ليختار منها ما يساعده على تجاوز العقبات والوصول للهدف (Docktor, 2006) .

ويُعرف (Davidson & Sternberg, 1998) حل المشكلة بأنها: عملية عقلية تتم من خلالها تسلسل منطقي للأحداث التي تساعد الفرد في أن يمضي في طريق منظم أثناء مواجهة المشكلة حتى يصل إلى الحل وخطواتها : تعرف المشكلة، جمع البيانات، إنتاج حلول بديلة، اختيار الحل، التقييم.

ويُشير العدل وعبد الوهاب (2003) إلى حل المشكلة بأنها: "النشاط الذهني الذي يهدف إلى التوصل إلى استجابات محددة وصياغتها، ومن ثم اختيار الاستجابة الملائمة من بينها لهذه المشكلة، ويواجه الفرد أعدادًا لا حصر لها من المشكلات في حياته اليومية، بحيث يتحتم عليه تكوين خطط

محددة لاستجاباته، واختيار الاستجابات الملائمة مع فحص الاستجابات الضرورية لحل هذه المشكلات.

وعرّف ستيرنبرغ (Sternberg, 2003) حل المشكلات على أنها إحدى العمليات التي يسعى الفرد من خلالها إلى التغلب على العوائق أو تخطيها والتي يواجهها خلال محاولته للوصول إلى الهدف الذي يسعى إلى تحقيقه أو بلوغه. و حل المشكلة وهو القدرة على الانتقال من المرحلة الأولية في التعامل مع المشكلة وحتى الوصول إلى المرحلة النهائية التي تشكل الهدف المراد تحقيقه.

وعرّف سولسو (Solso, 2004) حل المشكلات بأنها: عملية تفكير موجهة نحو حل مشكلة محددة تتضمن هذه العملية تشكيل مجموعة من الاستجابات واختيار واحدة منها.

وينظر إلى حل المشكلة من الناحية الأكاديمية أنها العملية التي بواسطتها يكتشف المتعلم سياقاً من المبادئ المتعلمة سابقاً، التي تفيده في حل الموقف المشكل، وهي عملية تمده بتعلم جديد، فالمشكلة هي العائق الموجود في موقف ما ويحول هذا العائق بين الفرد والوصول إلى هدفه، والسلوك الذي يسلكه الفرد إزاء إزالة هذا العائق والتغلب عليه هو سلوك حل المشكلة، فسلوك حل المشكلة هو أداء الفرد الذي يمكنه من التغلب على العوائق التي تحول بينه وبين الوصول إلى أهدافه (غانم، 2004).

وترى الباحثة أن حل المشكلات يشير إلى مجموعة العمليات العقلية التي يستخدمها الفرد، وتشتمل على تحديد المشكلة، وفهمها، ووضعها في سياق محدد، ومن ثم اختيار الاستجابة المناسبة لإيجاد الحل وصولاً على تحقيق الهدف المنشود.

وأشار غباين (2004) أن هناك عناصر مشتركة في طريقة حل المشكلات، وهي المعرفة السابقة للطلبة، والإثارة والدافعية لديهم، وأن تكون المشكلة غير مألوفة لديهم لأنها لو كانت مألوفة،

فإنها تعتبر نوعاً من التدريب وليس مشكلة فعلية، كما أن هناك العديد من المراحل والخطوات لحل المشكلات، ويعتمد نجاح هذه الطريقة على التدرج المنطقي في إتباع هذه الخطوات.

خطوات حل المشكلة

اتفق (زيتون، 2003؛ الملا وناصر، 2006؛ حسن والبار، 2007) على الخطوات الآتية لطريقة حل المشكلات:

(1) **الشعور بالمشكلة:** بأن يعرض المعلم موقفاً تعليمياً يتضمن مشكلة تبدو جديدة للطلبة وتثير اهتمامهم، وذلك نتيجة ملاحظة عارضة لمشكلة، أو سبب لنتيجة غير متوقعة لتجربة علمية.

(2) **تحديد المشكلة:** يقوم المتعلم في هذه المرحلة بالتعبير عن المشكلة بلغته حيث يقوم بصياغات متعددة لمشكلات متعددة ثم يختار أكثر هذه الصياغات دقة وتحديداً للمشكلة التي تساعده على توليد الأفكار وطرح البدائل المتعددة.

(3) **فرض الفروض:** في هذه الخطوة يتيح المعلم للطلبة فرصة لاقتراح حلول مختلفة يستخدمون فيها التفكير المتشعب وتصاغ هذه الحلول على شكل فرضيات.

(4) **جمع المعلومات المتصلة بالمشكلة:** بعد تحديد المشكلة يقوم المتعلم بجمع المعلومات والبيانات التي يمكن أن تساعده في الوصول إلى حل للمشكلة وتختلف مصادر الحصول على المعلومات منها ما يعتمد على الكتب والمراجع، أو التجارب العلمية، أو أهل الخبرة ومنها ما يعتمد على الواقع نفسه.

(5) **اختبار صحة الفروق:** بعد الوصول إلى الفروض المحتملة والاستقرار عليها ينبغي وضعها موضع الاختبار للتأكد من صحتها بإحدى الوسائل الممكنة مثل: الملاحظة، التجريب، الاستدلال.

(6) **الوصول إلى حل المشكلة وتطبيقه:** يتوصل الطلبة إلى أن هناك عدة حلول لكل منها مزايا خاصة، وبعد مقارنة الحلول على أساس معايير معينة يختارون الحل الأفضل ويتم تطبيقه.

(7) **الضبط والتقويم:** في هذه الخطوة تتم عملية تطبيق الحل وما نتج عنها من آثار وقد يكون الهدف من عملية التقويم الحصول على تغذية راجعة لمرحلة الإحساس بالمشكلة لتبدأ المرحلة الأولى دورة جديدة من الحل الإبداعي للمشكلة.

(8) **تعميم النتائج:** إن الهدف الأساسي من حل المشكلة هو استخدام ما توصل إليه الطالب من حقائق ومعلومات تثبت صحتها في مواقف أخرى مشابهة وبالتالي يمكن التوصل إلى تعميم يستفاد منه في المواقف الجديدة.

كما أشار ويكفيلد (Wakefield, 1996) إلى أن العديد من العلماء من أمثال سولسو (Solso) سنومان (Snowman) وروجيرو (Ruggierp) ويكوفش (Yekovich)، قد اتفقوا على خمس خطوات أساسية تتبع في حل المشكلة على النحو الآتي:

1- **تحديد المشكلة Identify a problem:**

وهو الاعتراف بوجود مشكلة والإحساس بها واستشعارها دون امتلاك طريقة حل محددة لإزالتها وإنجاز الحل أو الهدف المرغوب.

2- تمثيل المشكلة Represent the problem:

تمثيل المشكلة يتضمن مجموعة القرارات التي تعّرف بطريقة ما إمكانية حل المشكلة وإزالتها من خلال بناء فهم خاص للمشكلة من قبل من يقوم بحلها. والمشكلات المحددة تحديداً جيداً أسهل حلاً من المشكلات المحددة تحديداً سيئاً وذلك لتميزها بوضوح المعالم والمعطيات، فهي مقدمة بشكل لا يتطلب أكثر من إعادة صياغة لها.

3- جمع المعلومات Gather information:

لحل المشكلة يجب جمع معلومات عنها وغالباً ما تكون من المعرفة المسبقة أو الذاكرة وهناك أربعة مصادر أساسية تعتبر ذات قيمة ضمن النطاق التعليمي والتي يمكن الحصول عليها من: المعلمين والبرامج التعليمية، ومن خبرات الطالب، وكذلك من حالة التعليم الحالية.

4- توليد الحل Generate a solution:

إيجاد الحل يتم من خلال الوسائل المتاحة لإنجاز الهدف المرغوب في ضوء معطيات المشكلة، والمعلم قادر على إيجاد الحل من خلال اختيار وترتيب النشاطات اللازمة لتصميم الإستراتيجية الملائمة للحل.

5- تنفيذ الحل وتقويمه Implement & evaluate the solution:

تنفيذ الحل وتقويمه يبدأ باختيار إستراتيجية تحقيق الهدف، وينتهي بالحكم على مدى فاعلية الإستراتيجية في تحقيق الهدف المرغوب. والتقويم يجب أن يكون قبل البدء بالحل وبعد تنفيذه لأنه يساعد في تلافي الكثير من الأخطاء، ولابد للتقييم أن يكون في ضوء أطر عمل ثابتة ومنظمة.

يلاحظ من خلال استعراض خطوات حل المشكلة، بأنها تتخذ نسقاً محدداً، ويتم هذا النسق بالتكامل والترابط بدءاً من تحديد المشكلة، وصولاً إلى تنفيذ الحل وتقويمه، وتجدر الإشارة إلى أن أية قصور في مرحلة من هذه المراحل، قد يعيق الوصول إلى حل المشكلة، الأمر الذي يتطلب الدقة في جمع البيانات، وتحديد المشكلة بشكل واضح، مما يسهل عملية الوصول إلى الحل الأمثل.

فاعلية حل المشكلة

استخدم هوفمان (Hoffman. 2006) مصطلح فاعلية حل المشكلات للدلالة على خبرة الفرد وإمكانيته في حل المشكلات بالاعتماد على نفسه فقط، وما يمتلك من خبرات وطرق توصله للحل المباشر دون الاستعانة بأي شيء آخر. وللكشف عن ذلك فقد اعتمد هوفمان على محكيْ السرعة والدقة في حل المشكلات، واعتبر الفرد القادر على حل المشكلة بالاعتماد على نفسه، بسرعة دون أي خطأ، يمتلك فاعلية في حل المشكلات.

وتجمع فاعلية حل المشكلات ما بين الطريقة والقدرة في آنٍ واحد، فالفرد الأكثر فاعلية لحل المشكلات هو الذي لديه القدرة على توظيف معارفه وخبراته السابقة للوصول إلى الهدف المحدد، مع استخدام الطريقة التي يراها مناسبة لذلك، وبالتالي فإن حل المشكلات هو عملية الاستجابة بأداء عمل ما، سبقته عملية تفكير استخدم فيها الفرد ما لديه من معارف وخبرات سابقة ومهارات مُكتسبة، من أجل الاستجابة لمتطلبات موقف ما. وهذه الاستجابة تكون على شكل سلوك يستهدف حل التناقض، أو الغموض الذي يتضمنه الموقف (Krulik & Rudnick, 1992).

كما أن حل المشكلة هو تفكير موجه نحو الاكتشاف، مع القيام بنوعين من النشاط العقلي هما: التوصل إلى استجابات محددة وصياغتها، واختيار الاستجابات الملائمة مع فحص الاستجابات الضرورية لحل هذه المشكلات (سولسو، 2000).

أما القدرة على حل المشكلات فهي نمط من أنماط التفكير الاستدلالي، ينطوي على عمليات معقدة من التحويل والمعالجة والتنظيم والتحليل والتركيب والتقويم للمعلومات الماثلة في الموقف المشكل في تفاعلها مع الخبرات والمعارف والتكوينات المعرفية السابقة التي تشكل محتوى الذاكرة بهدف إنتاج الحل وتقويمه (الزيات، 1984).

ويمكن القول إن الأفراد الذين يمتلكون القدرة على حل المشكلات يمتلكون أبنية معرفية قوية تسهم في تمثيل جديد وفعال للمشكلة؛ وذلك عن طريق المعالجة الذهنية التي تمكنهم من اختيار الأسلوب الأكثر فاعلية للوصول إلى حل المشكلة.

وبهذا يمكن الإشارة إلى أن فاعلية حل المشكلة هي قدرة الفرد على استخدام ما يمتلكه في بنيته المعرفية وتوظيفه لاختيار الأنسب مع حل المشكلة، بأقل وقت ممكن دون أخطاء. وهذا التعريف يتوافق مع تعريف هوفمان (Hoffman, 2006) لفاعلية حل المشكلات، الذي تبنته الدراسة الحالية.

سعة الذاكرة العاملة (Working memory capacity)

لقد ورد العديد من التعريفات لسعة الذاكرة العامة. فعرفها إدموند (Edmund, 1998) بأنها: "عدد النماذج من المعلومات وحجمها إحصائيا والممكن تخزينها بالدماغ".

تتميز سعة الذاكرة العاملة بأن لها القدرة على ضبط الانتباه من أجل الإبقاء على المعلومات بحالة نشطة بحيث يمكن استرجاعها بسهولة وبسرعة وبالتالي يمكن القول أن سعة الذاكرة العاملة مهمة في الاحتفاظ بالتمثيلات المعرفية. إضافة إلى أنها تحدد عدد من التمثيلات الممكن الإبقاء عليها في الذاكرة في حالة نشطة يتم استخدامها في الوقت المناسب (Engle, 2002).

وتشير سعة الذاكرة العاملة إلى الوحدات أو الأرقام التي يمكن للفرد أن يستعيدها بعد سماعها مباشرة، وكشفت الدراسات الحديثة أن سعة الذاكرة العاملة للأفراد تزداد مع زيادة العمر، فبينما يستطيع طفل الرابعة من العمر أن يتذكر من (3– 4) كلمات، يستطيع طفل الحادية عشر من استعادة من (6– 7) كلمات، أما الراشد فيمكنه أن يستعيد (8) كلمات، ويفسر الباحثون مثل

هذه التغيرات التي تطرأ على سعة الذاكرة إلى زيادة كفاءة عملية المعالجة التي تتحسن بدورها بفعل التغيرات البيولوجية والفسيولوجية التي تطرأ على الدماغ في أثناء النمو (خفاجي، 2005).

وقد أشار مايك وشاه (Miyake & Shah, 1999) إلى دور سعة الذاكرة العاملة في القدرة على مساعدة الأفراد على تفسير النص المقروء و اللغة أثناء القراءة، وأن الفهم القرائي مرتبط بالقدرة على تفسير النص، وأن الصعوبة و البطء و عدم الدقة في فهم الكلمات ترجع إلى تضاؤل المعلومات في الذاكرة العاملة.

وهذا يعني أن سعة الذاكرة العاملة ذات أهمية قصوى للأفراد أثناء عملية الفهم، وأثناء عملية حل المشكلات، حيث أنها ترتبط ارتباطا وثيقاً بمدى كفاءة معالجة المعلومات، بمعنى أن المعالجة الأعمق للمعلومات، ينتج عنها حلولاً للمشكلات تكون أكثر فاعلية ودقة.

وتتكون الذاكرة العاملة من مجموعة من المعالجات، أو السعات، حيث تعمل كناقل لمحتويات الوعي، وأنها تجعل الأفراد متابعين لما يقومون بعمله حالياً دون انقطاع، وذلك عن طريق دمجها بما حدث منذ لحظات بما فعلوه في اللحظة الراهنة، وما سيفعلونه في المستقبل القريب، أو في اللحظة القادمة، وبذلك المفهوم؛ أصبحت الذاكرة العاملة هي أكثر إطار عمل مقبول لتغيير عمل الذاكرة قصيرة المدى، كما كانت تسمى سابقاً (Hitch & Furst, 2000).

ويمكن القول أن عمل سعة الذاكرة العاملة هو الاحتفاظ بالمعلومات لفترة قصيرة من الزمن؛ بينما تستخدم تلك المعلومات لأداء مهمة معينة، وبالتالي فإنها تحتفظ بالمعلومات في الذاكرة العاملة لتساعد على أداء مهمة في الوقت ذاته.

وتتراوح سعة الذاكرة العاملة مابين (9-5) من الوحدات، لكن الفكرة العامة للوحدة تحتاج إلى بعض التوضيح، فالذاكرة العاملة فيها سبعة أماكن، تلك الأماكن يتم وضع المعلومات داخلها، لكن تلك الأماكن، أو المواضع، تتميز بالمرونة للمعلومات التي تحتفظ بها سعة الذاكرة العاملة؛

وغالباً ما تقاس بمدى المهمة (امتداد المهمة)، ويقرأ المشارك سلسلة من الأرقام أو الحروف ثم يقوم بإعادتها مرة أخرى، فمع سلسلة من 6 أو 7 وحدات يكون الأداء رائعاً بشكل عام، لكن مع سلسلة تظهر الأخطاء معلنين بذلك أن مدى الذاكرة العاملة قد تم تجاوز هذا الحد الظاهري في ذاكرتهم، وذلك حسب المثال التالي: نسمع المفحوص سلسلة الحروف التالية: (S-O-R-T-G-B-A)، سيعقد المفحوص تلك الحروف على أنها فردية، ليكن مع سلسلة حروف مثل: (-Hh-TH-RO IO-SI-By)، في هذه الحالة سيظل المفحوص متذكراً 7وحدات ولكنها تحتوي على 14 حرفاً، ولو كانت الوحدة تحتوي على ثلاثة حروف فإنه يمكنه تذكر 21 حرفاً (Lieberman, 2000).

وذكر ميلر (Miller) أن الذاكرة العاملة تتسع إلى عدد محدد من الأرقام، وأشارت نتائج كثير من التجارب إلى أن الإنسان يستطيع الاحتفاظ بسبعة مفردات. وكما ذكر أيضاً أن سعة الذاكرة العاملة هي الرقم السحري سبعة زائد أو ناقص اثنان، أي أن قدرة الأفراد على الاحتفاظ بالمعلومات تتراوح بين 5 و 9 وحدات أو حزم (الزق، 2006).

دور الذاكرة في حل المشكلة

يتطلب حل المشكلة فرداً لا يقتصر دوره في الموقف المُشكل على مجرد تسجيل المعلومات المتاحة فقط، بل يقوم على المعالجة والتعديل وتحويل المعلومات وإعادة صياغتها وتكوين بنية توصله بشكل أو بآخر للحل، وهذه العمليات تقوم بها الذاكرة العاملة بشكل خاص، حيث أن سلوك المشكلة يتطلب اكتشاف واسترجاع كلاً من المعرفة الواقعية أو الحقيقية والمعرفة الإجرائية من الذاكرة طويلة المدى ونقلها إلى الذاكرة العاملة (الزيات، 1995).

ومن وجهة نظر جانبه فإن مهارة حل المشكلة ناتج متوقع ومنطقي لتعلم المفاهيم والمبادئ وتعلم عمليات متتابعة ومتتالية تعتمد على المخزون اللازم من المعارف والمهارات التي تعتبر متطلبات مسبقة لتعلم ما هو أكثر تعقيداً وصعوبة (غانم، 2004).

فعندما تواجه الفرد مشكلة بسيطة يستدعي المفاهيم والمبادئ التي تساعد على ذلك ويضعها ضمن ترتيب معين يؤدي إلى الحل، وهكذا يكون قد استفاد من تعلم المبادئ السابقة واستطاع تكوين نسق جديد من هذه المبادئ يؤدي إلى حل المشكلة.

ويؤكد هذا ما جاء به جون أندرسون (Anderson, 1993) في نظرية أطلق عليها Theory ACT، وهي النظرية العامة للمعرفة، والتي تركز على عمليات الذاكرة. وأوضح من خلالها كيف يصبح الفرد خبيراً في حل المشكلات، من خلال مرحلتين، الأولى (المرحلة التفسيرية)، أو مرحلة اكتساب الخبرة، وفيها يقوم الفرد المستجد بالبحث عن مشكلات سابقة مشابهه للمشكلة الحالية ليقيس عليها، وذلك لعدم وجود مسارات حل جاهزة لديه. والمعرفة التي يستخدمها في هذه المرحلة تسمى المعرفة الصريحة أي معرفة معلومات أو حقائق أو كلمات لتوجيه عمليه القياس. أما المرحلة الثانية فتسمى (المرحلة الإجرائية) وبها يقوم الفرد بتحديد الحلول ويطبقها بسرعة، أي يتحول من مرحلة المعرفة الصريحة إلى المعرفة الإجرائية. فهو يكون على علم بالإجراء مباشرة دون البحث عن موقف مشابه ليقيس عليه. وكلما زاد التدريب الذي يتلقاه الفرد في مجال معين صار بمقدوره أن يصل إلى الحلول بصورة فورية أو ربما آلية.

وقدم جيلفورد (Guilford, 1987) نموذجاً مبسطاً لحل المشكلات على أساس نظريته في التكوين العقلي، وأطلق عليه " نموذج التكوين العقلي لحل المشكلات " Structure of In-tellect Problem Solving Model ". وتبدأ الخطوة الأولى في حل المشكلة عندما يقوم النظام العصبي للفرد باستقبال مثير خارجي من البيئة، أو مثير داخلي من الجسم قد يكون على شكل انفعالات وعواطف، ومن ثم تتعرض المثيرات الخارجية أو المدخلات لعملية تنقية (Filtering) في الجزء السفلي من الدماغ عن طريق نسيج شبكي يعمل كبوابة تتحكم في عبور كل المثيرات القادمة إلى مراكز الدماغ العليا حيث الإدراك والمعرفة، كما أكد على أهمية دور الذاكرة في عملية

التنقية هذه، حيث أن مخزون الذاكرة لدى الفرد يتضمن بعض المفاهيم المسبقة والحقائق التي تسد الطريق أمام وعي الفرد وإدراكه لبعض المثيرات أو المشكلات، ويعرف هذا النشاط الانتقائي ب" الانتباه. وهناك مثيرات مهيجة للنظام العصبي، تكون قادرة على اختراق البوابة (النسيج الشبكي) و تنبه الفرد لإدراك وجود مشكلة أولاً، وإدراك طبيعة المشكلة ثانياً، وعند ذلك يبدأ الفرد عملية بحث في مخزونه المعرفي لإيجاد الحل المناسب للمشكلة. وإذا لم يجد حلاً يلجأ إلى مصادر خارجية بحثاً عن مساعدة أو معطيات وحقائق جديدة، وخلال هذه المرحلة تجري عملية تقييم مستمرة لمعظم المعلومات والأفكار التي تفرزها عمليات الذاكرة. وفي بعض الأحيان يتوصل الفرد لحل المشكلة دون أن يمارس ما يوصف بأنه عمليات تفكير متشعبة، بمعنى أنه يتخطى مرحلة التفكير المتشعب وينتقل مباشرة إلى مرحلة التفكير المتقارب عندما يصل إلى الإجابة الصحيحة بمجرد إحساسه بالمشكلة وجاهزية ذاكرته للاستجابة.

إن حل المشكلات يعتمد بشكل كبير على طريقة الفرد في تمثيله للمشكلة، ويمكن الإشارة أن الحل الخاطئ للمشكلة ينتج في معظم الأحيان من تمثيلها بشكل خاطئ. حيث أظهرت نتائج دراسة أندرسون (Andrson, 1995) على عينة من طلبة المدارس الثانوية الذين تم تدريبهم على مشكلات فيزيائية مرتبطة بتغير في سرعة الأجسام المتحركة إلى أن هؤلاء الطلبة أظهروا كفاءة عالية في الأداء على هذه المشكلات، ولكن كان أداؤهم منخفضاً جداً حين عرضت عليهم مشكلات مستوحاة من الحياة اليومية لها نفس المضمون الرياضي وتتطلب نفس المعالجات الرياضية. وقد خلص الباحث إلى أن عدم قدرة الطلبة على حل هذه المشكلات الحياتية بشكل فاعل نابع من عدم قدرتهم على تمثل المشكلة بشكل صحيح ضمن السياق الجديد.

ويفترض لمن يقوم بحل المشكلة أن ينشط المخططات العقلية الملائمة الموجودة في الذاكرة، ويستدعيها عند الحاجة، وتمثل هذه المخططات حقائق متنوعة ومنظمة وإجراءات وقواعد

ومفاهيم، وكلما كانت هذه المخططات واضحة أسهمت في حل المشكلة بصورة فاعلة. وإن عدم استدعاء المخططات الملائمة يعني الفشل في استيعاب تطبيقاتها وبالتالي عدم الاستفادة منها. وحتى يكون الفرد ناجحاً في حل المشكلات التي تواجهه لا بد أن يتعلم تطبيق ما يتعلمه في مواقف مختلفة (الزغول والزغول، 2007).

ويشير سولسو (Solso, 2004) إلى أن الفرد يستقبل مجموعة من المثيرات السمعية والبصرية...الخ عن طريق حواسه، وأنه في حالة كانت هذه المثيرات أعلى من عتبة الانتباه لديه تكون عملية الاستقبال والانتباه انتقائية (أي أن الحواس لا تستقبل جميع المثيرات بل تنتقي بعضها)، ومن ثم يتم نقل هذه المثيرات من الحواس إلى الذاكرة القصيرة المدى فيجري استحضار المخططات العقلية ذات العلاقة بالمثير من الذاكرة طويلة المدى وتنشيطها والعمل عليها من خلال الذاكرة العاملة وربطها مع هذا المثير.

ويؤكد ريد ويانغ (Reid & Yang, 2002) بأن حل المشكلات إحدى المهارات التي تتطلب ترميز عناصر المشكلة وإدراك المفاهيم الرئيسة التي تنطوي عليها، إضافة إلى أن هذه المهارة تتطلب فهم العلاقة بين هذه المفاهيم بحيث يستطيع الفرد تحويلها إلى نموذج عقلي في الذاكرة، وهو اصطلاح يطلق عليه عملية "التمثيلات العقلية للمشكلة" (Mental Representation).

وبالتالي فإن الذاكرة العاملة تمثل الجزء الحيوي من نظام الذاكرة الكُلّي، فعند التفكير بإدراك شيء ما، أو محاولة تذكر حقيقة معينة، فإن ذلك يتطلب استخدام الذاكرة العاملة. فالذاكرة العاملة هي واحدة من أكثر القدرات المعرفية أهمية، كما أنها ضرورية لأنشطة يومية لا حصر لها، مثل: مواصلة الانتباه، وإتباع التعليمات، وتنفيذ التعليمات ذات الخطوات المتعددة، وتذكر المعلومات للحظات، والتفكير المنطقي (أبو الديار، 2012).

إن تنفيذ مثل هذه الأنشطة، وغيرها من الأنشطة العقلية المعقدة، يعتمد بنسبة نجاحه على سعة الذاكرة العاملة، وهي بمثابة مساحة ذهنية يمكن استخدامها بمرونة لدعم الأنشطة المعرفية اليومية التي تتطلب المعالجة والتخزين على حدٍ سواء (Alloway, 2006).

لقد شهد قياس الذاكرة بصفة عامة والذاكرة العاملة بصفة خاصة تنوعًا كبيرًا، فقد أصبح مطلباً مُلحاً لدى المتخصصين نظراً لارتباطه بالعمليات المعرفية التي تعتمد عليها عملية حل المشكلات، ولذلك فقد استخدم في العديد من الأبحاث مهمات متعددة، ومن أبرزها ما يلي:

1- **المهمات البسيطة لقياس مدى الذاكرة (Simple Memory Span Tasks)**: يقدم خلال مهمات الذاكرة البسيطة سلسلة من المثيرات، حروف، كلمات، أرقام، أشكال أو أماكن، ويطلب من المفحوصين استدعاء المثير نفسه كما قدم لهم. ومن أمثلة هذه المهمات ما قام به ماسون وميلر (Masson & Miller) لقياس الذاكرة العاملة من خلال تقديم (9) سلاسل من الحروف تحوي كل سلسلة من (4- 10) حروف بحيث يعرض كل حرف مرة واحدة على الشاشة، وبعد تقديم كل سلسلة يُطلب من المشاركين كتابة الحروف بنفس الترتيب الذي ظهرت به في المربع (Yuan, et al, 2006)

وعلى الرغم من أن مهمات الذاكرة البسيطة ما زالت تستخدم في دراسات الذاكرة العاملة إلى الآن فإن معظم الباحثين ومنهم (Turner & Engle, 1989) و (Yuan et al., 2006) أشاروا إلى أنها لا تقيس إلا المكونات الأولية للذاكرة العاملة وليس الوظيفة التحكمية لها وقد اعتقد بعض الباحثين أنه يمكن لمهمات الذاكرة التي يطلب فيها الاستدعاء من الخلف للأمام أن تقيس الوظيفة التحكمية للذاكرة العاملة أكثر من الاستدعاء من الأمام للخلف.

كما أوضح دانمان وكاربينتر (Daneman & Carpenter, 1980)، وتيترنر وانجل (Turner & Engle, 1989) أن مهمات الذاكرة البسيطة لا تعبر إلا عن المكون التخزيني للذاكرة

العاملة The Storage Component of Working Memory وليس عن سعة الذاكرة العاملة أي قدرة الذاكرة العاملة على التخزين والمعالجة في نفس الوقت.

2- **المهمات الثنائية (Dual-Tasks)** مع ظهور نموذج بادلي وهيتش (Baddeley & Hitch) وتعريفهما للذاكرة العاملة الذي يشمل قدرتها على معالجة المثيرات وتخزين المعلومات، طوّر دانيمان وكاربنتر (Daneman & Carpenter, 1980)، ودانيمان وتاردف (Daneman & Tardif, 1987) سلسلة من المهمات الثنائية لقياس الذاكرة العاملة. ومن أمثلة هذه المهمات المعالجة الثنائية المرتبطة بالمدى القرائي (The Processing Task for Reading-Span Dual-Tasks)، وتتضمن هذه المهمات (60) جملة غير مترابطة مقسمة إلى ثلاث مجموعات وتقسم المجموعة إلى ستة مستويات، ويبدأ المستوى الأول بجملتين وتزداد بمعدل جملة واحدة مع المحاولات المتتابعة في كل مستوى لاحق وتحوي كل جملة من (13 – 16) كلمة وبعد أن يقرأ المشارك الجمل الموجودة في كل مستوى يطلب منه استدعاء آخر كلمة من كل جملة بنفس الترتيب. ويقف الاختبار عند المستوى الذي يفشل فيه المشارك في الثلاث مجموعات. أما المستوى الذي ينجح فيه المشارك فيُعدُّ هذا بمثابة تسجيلاً لسعة الذاكرة العاملة لهذا المشارك. وتتشابه مهمات المدى الحسابي والمدى المكاني مع مهام المدى القرائي فيما عدا محتوى الاختبار حيث يكون محتوى اختبار المدى الحسابي أعداد ومحتوى اختبار المدى المكاني مجموعة من الأشكال.

3- **المهمات الثنائية المعدلة (Dual-Task Modifications)**: أدى التطور المستمر في نماذج الذاكرة العاملة وطرق قياسها واكتشاف مكوناتها ودورها في أداء العمليات المعرفية العليا إلى تطوير مهمات الذاكرة الثنائية، وقد شمل التعديل التركيز على الأنواع المختلفة من

المعلومات لقياس الاستخدام الشامل للذاكرة العاملة ومن هذه المهام مهمة العملية - الكلمة (Operation-Word Task)، مهمة العملية – الرقم (Operation-Digit Task)، مهمة الجملة – الرقم (Sentence-Digit Task)، مهمة الجملة – الكلمة (Sentence-Word Task) لقياس الذاكرة العاملة (Turner & Engle, 1989).

وتتطلب مهمة العملية - الكلمة من المفحوص القيام بعمليات حسابية ، ثم عرض الناتج والحكم بصحته، أم عدم صحته، ثم عرض كلمة ثم يطلب منه تذكر سلسلة الكلمات بنفس الترتيب وتتشابه مع ذلك مهمة العملية - الرقم فيما عدا أن المفحوص يتذكر رقمًا بدلاً من الكلمات. وتتطلب مهمة الجملة –الرقم من المفحوص قراءة الجملة بصوت مرتفع والحكم إذا كانت الجملة ذات معنى أم لا، ثم يتم تقديم رقم يطلب منهم استدعاءه بنفس التسلسل. ونجد أن مهمة الجملة – الكلمة لها نفس الخصائص ولكن يتذكر المفحوص الكلمة بدلاً من الرقم بعد قراءة الجملة (Yuan, et al, 2006).

وتختلف هذه المهمات عن المهمات الثنائية البسيطة بخلاف محتوى المهام وزيادة صعوبة مهام المعالجة في أن المهام الثنائية المطورة أضافت متطلبات جديدة من المتعلم كالحكم على ما إذا كانت الجملة تحمل معنى مثلاً أو أن إجابة المسألة صحيحًا أم لا. كما أنها شملت أداء الذاكرة العاملة على مستوى أداء مهام المعالجة ومهام التذكر والتنسيق فيما بينهم. وقد قام الباحثون باستخدام هذه المهام ليس فقط لقياس الذاكرة العاملة بل لأنهم وجدوا أنها تلعب دورًا هامًا في تنمية أداء الذاكرة العاملة (Yuan, et al, 2006).

ومن ثم فقد استخدمت الدراسة الحالية مهمات الجملة – الكلمة (Sentence-Word Task)، أو مهمات مدى الذاكرة العاملة الإجرائية (Operation Span Working Memory Tasks) لكونها جمعت بين أنشطة المعالجة وأنشطة الذاكرة والوظيفة التحكمية للذاكرة العاملة في صورة جمل

يقوم المفحوص بالاستماع إليها ومعالجتها أولاَ، ثم الاحتفاظ بالكلمات الأخيرة من الجمل بنفس الترتيب.

ومن الدراسات التي استخدمت هذه المهام في قياس سعة الذاكرة العاملة ما قامت به هيلن وأكسافير (Helen & Xavier, 2006) في دراسة لها لعدد من المهام لقياس سعة الذاكرة العاملة منها قراءة نص معين، العد الحسابي ، استعادة الكلمات غير المترابطة.

وذكرت جوليت وكونلن وجاثركول وأدمز (Juliet, Conlin, Gathercole & Adams, 2005) إلى أن مايك وشاه (Miyake & Shah, 1999) استخدموا مجموعة من الأنشطة المعرفية لقياس سعة الذاكرة العاملة منها القدرة على الفهم وأيضا قدرة الفرد على الاستنتاج، وقد أضاف أن كلاً من: انجل وكانتور وكارولو (Engle, Cantor & Carullo, 1992) استخدموا التحصيل الأكاديمي كمؤشر على سعة الذاكرة العاملة.

ومن الدراسات التي استخدمت المهمات البسيطة والمهمات المزدوجة دراسة لوغي وجيلهولي وين (Logie, Gilhooly & Wynn, 1994) فقد ركزوا على دور سعة الذاكرة العاملة في حل المسائل الحسابية ذهنياً، باستخدام تقنيات إضافة المدى التي تتضمن إضافة مسائل - مشكلات محددة، وبينما يتم المحافظة على عدد معين فإن المشاركين المتطوعين في الدراسة يطلب إليهم حل مسألة ذات طريقة أحادية، كعملية الضرب، ومسألة ذات طرق متعددة، كعمليتي الضرب والقسمة، بحيث يكون هناك مسائل حسابية ضمن ظروف الدراسة ذات المهمة الوحيدة والمهمات المزدوجة. وقد تم إعداد المهمات المزدوجة لكي تُشتت مصادر الذاكرة المستخدمة بعيدا عن المهمة الأساسية وهي حل المشكلات. ومن خلال استخدام التشتيت اللفظي، والصور المشوشة أو الحروف الهجائية العشوائية للتشويش على قدرة التذكر والاسترجاع لدى المشاركين، حيث عمل ذلك على إطفاء أداء المشاركين وبغض النظر عن الأسلوب المُستخدم. والأدلة مثل هذه تعني أو

تدعم الحقيقة أن التشويش يحد من فاعلية سعة الذاكرة العاملة، وكذلك إن نتائج الدراسة حول التشويش مع أداء المهمات قد أدى إلى حصول أخطاء قريبة من الإجابات الصحيحة مما يدل على أن المشاركين قد استطاعوا الرجوع إلى المجموعات التي يدخلون لها تلقائياً. وهكذا يدركون أن من الممكن التشويش على الذاكرة العاملة، وأن الكفايات الذهنية يمكن تسخيرها لحل المشكلات، وإن الاستجابة يمكن استثارتها آلياً، وبالتالي تصبح معالجة المعلومات أكثر كفاءة في هذه الناحية.

أهمية سعة الذاكرة العاملة

استناداً إلى ما تم تناوله حول الذاكرة العاملة، ودورها في معالجة المعلومات، والاحتفاظ بها، فإن سعة الذاكرة العاملة، قد تلعب دوراً في قدرة المتعلم على فهم وإدراك العلاقات القائمة بين المعلومات، وبالتالي يبرز دورها في قدرة المتعلم على أداء المهمات، ومن هذا المنطلق لا بد من التعرف على أهمية سعة الذاكرة العاملة، وما يقوم به المتعلم من عمليات قد ترتبط بالفهم والوعي والإدراك للمعلومات.

وقد أشار ماكدونالد وكريستيانسين (Macdonald & Charistiansen, 2002)، وجولد وهارفي (Gold & Harvey, 1993) إلى أهمية سعة الذاكرة العاملة من خلال ما يأتي:

1- ترتبط سعة الذاكرة العاملة بعملية الإدراك والفهم.

إن سعة الذاكرة العاملة ترتبط بعمليتي الإدراك والفهم. وأكد ذلك دنمان وميركل (Daneman & Merikle,1996) للتعرف على العلاقة بين سعة الذاكرة العاملة والقدرة على الفهم من خلال استدعاء الكلمة الأخيرة لمجموعة من الجمل، حيث أشارت نتائجها إلى أن الأفراد ذوي السعة المرتفعة كانت قدرتهم على الفهم أكبر من الأفراد ذوي السعة المنخفضة ولكن لا توجد فروق بين منخفضي ومرتفعي سعة الذاكرة العاملة في الفترة الزمنية اللازمة لفهم النص المعقد.

وقد أشار انجل وآخرون (Engle, et al, 1992) إلى دور سعة الذاكرة العاملة فئ الفهم والقدرة على استدعاء الكلمات والجمل. وخلص انجل في دراسة أخرى له (Engle, 2002) والتي أشارت إلى وجود علاقة بين سعة الذاكرة العاملة والفهم وذلك عند استخدام جمل لغوية معقدة.

2- **تؤثر سعة الذاكرة العاملة على قدرة الأفراد في الوصول إلى التمثيلات المعرفية المخزنة في الذاكرة العاملة والذاكرة قصيرة المدى**؛ مما يعني بأنها ذات أثر كبير على قدرات الأفراد في أداء المهام المختلفة ويرتبط مفهوم سعة الذاكرة العاملة بشكل كبير مع المهام المستخدمة في قياسها.

3- **تؤثر سعة الذاكرة العاملة على الوظائف التنفيذية للأفراد**؛ لأن على المنخرط في حل المهام أو المشكلات، تنشيط ذاكرته باستمرار وبسرعة من أجل القدرة على استرجاع المعلومات التي يحتاجها في حل المشكلة وأداء المهمة، إضافة إلى قدرته على تحويل انتباهه للمهام المختلفة التي تحتاج إلى معالجة المعلومات.

4- **تلعب سعة الذاكرة العاملة أدواراً مختلفة أثناء أداء المهام**؛ حيث أنها تساهم في توزيع الانتباه وضبط عمليات الاسترجاع للمعلومات المخزنة في الذاكرة قصيرة الأمد وطويلة الأمد.

5- أهمية سعة الذاكرة العاملة في عملية حل المشكلات: حيث أن النجاح في أداء المهام المعرفية -ومنها حل المشكلة - يتطلب من الذاكرة العاملة القدرة على الاحتفاظ بالأهداف، وخطط الأفعال، والتنشيط الفعال للمعلومات ذات الصلة بالمهمة والقدرة على الوصول لهذه المعلومات في حالة الحاجة إليها.

وأشارت دراسة سولاز – بورتوليز وسانجوز (Solaz-Portolese & Sanjose, 2007) إلى الدور الذي تلعبه سعة الذاكرة العاملة في الأنواع المختلفة والمتعددة لحل المشكلات. فلها القدرة

على الاحتفاظ بالمعلومات في قدر كبير من التنشيط والعمل على ضبط الانتباه خلال خطوات حل المشكلات، كما تقوم ببناء ومعالجة النماذج العقلية.

وبالنظر إلى النجاح الذي قد يحققه الفرد، ومدى قدرته على حل المشكلات التي تواجهه، تجدر الإشارة إلى أن هناك عدد من المتغيرات والعوامل، سواءً الداخلية، أم الخارجية، التي قد تؤثر في هذه القدرة، ويبرز من ضمن هذه المتغيرات مستوى دافعية الفرد، وما يمتلكه من رغبة ونشاط خلال معالجته للمعلومات، بهدف الوصول إلى حل للمشكلات التي تواجهه، ومن هذا المنطلق، فإن الدافعية، قد تسهم في حفز وتنشيط الفرد في أداء المهمات التي سيقوم بها.

الدافعية (Motivation)

تحظى الدافعية بأهمية بالغة في مجال علم النفس لما لها من أهمية في بناء وتكامل الشخصية وتحديد أنواع السلوك الإنساني، فلا يكاد أي نشاط يقوم به الكائن الحي إلا ويكون له هدف ومغزى يسعى إلى تحقيقه وإشباعه، والإنسان كائن حي قادر على أداء تشكيلة واسعة من السلوكيات كالإدراك والتذكر وحل المشكلات والتعلم. والدافعية هي التي تدفع العضوية إلى أداء تلك السلوكيات وتحفزها لأداء نشاط معين (Burns & Dobson, 1984).

كما اتفق علماء النفس بوجه عام على أنه لا بد من وجود دافع لكي يحدث التعلم الإنساني سواء كان هذا الدافع شعورياً أو غير شعورياً، وفي حالة عدم وجود دافع لن يكون هناك سلوك، فالتعلم الناجح هو التعلم القائم على دوافع الطلاب وحاجاتهم، والذي ينتج عنه تغير في سلوك الطالب (زيدان، 1984).

وتتصف الدافعية بأنها ذات أبعاد متعددة (Multidimensional) تساعد في الكشف عن محتويات الطبيعة البشرية وما تمتلكه من المعرفة النظرية والعملية حول أهمية ما يعتقد به الأفراد وكيف تسير حياتهم بشكل أفضل؛ لذا فهي مهتمة بالعوامل الداخلية والخارجية، وملاحظة وتفسير

أسباب السلوك، كما أنها تعد مصدراً للطاقة البشرية التي تمد السلوك وتستثير نشاطه وتوجهه نحو أهداف معينة (Reeve, 2001).

وتُعدّ الدافعية من الأهداف التربوية الهامة التي ينشدها أي نظام تربوي، لما لها من آثار هامة على تعلم الطالب وسلوكه، وتشمل هذه الآثار توجيه السلوك نحو أهداف معينة، وزيادة الجهد والطاقة والمبادرة والمثابرة لدى المتعلم وزيادة قدرته على معالجة المعلومات وبالتالي تحسن الأداء (بقيعي، 2004).

والدافعية لغةً : كلمة دافع في أصلها كلمة لاتينية movre، وباللغة الانجليزية motive وتعني يحرك أو يدفع، وفي اللغة العربية مأخوذة من الفعل الثلاثي دفعَ : أي حرك الشيء من مكانه إلى مكان آخر وفي اتجاه معين (بني يونس، 2009).

وفي التعريف الاصطلاحي: فقد تعدد تعريف الدافعية، ومن أبرز هذه التعريفات الآتي:

الدافعية: عبارة عن القوى المحركة للسلوك وتوجيهه نحو تحقيق غايات معينة ،يشعر الفرد بالحاجة إليها وبأهميتها المادية أو المعنوية له حيث يتم استثارتها بعوامل متعددة قد تنشأ من داخل الفرد ذاته أو تنشأ من المحيط الفيزيائي (المادي والاجتماعي) (بني يونس، 2009).

وعرفها قطامي (2005) بأنها: طاقة كامنة لدى الفرد تعمل على استثارته، ليسلك سلوكاً معيناً في العالم الخارجي، ويتم ذلك عن طريق اختيار الاستجابة المفيدة وظيفياً له في عملية تكيّفه مع بيئته الخارجية، ووضع هذه الاستجابة في مكان الأسبقية على غيرها من الاستجابات المحتملة مما يترتب عليه إشباع حاجة معينة.

وعرفها (حمادات، 2008) بأنها: الرغبات والحاجات وأي قوى مشابهة تسير وتوجه السلوك الإنساني نحو أهداف معينة أو أنها نتائج لعمليات داخلية أو خارجية عند الفرد ،تثير حماسه وإصراره واندفاعه للقيام بعمل معين.

ويعرف الهنداوي والزغول (2002) الدافعية بأنها: حالة توتر أو عدم توازن داخلي تحدث بفعل مثيرات داخلية أو خارجية يتولد عنها سلوك ويتم توجيهه ومده بالطاقة اللازمة ريثما يتحقق إشباع الحاجة أو الوصول إلى حالة التوازن أو تحقيق الغرض الذي يرتبط بها.

أما كوافحه (2004) فيعرف الدافعية بأنها: كل ما يدفع الفرد إلى القيام بنشاط سلوكي ما، وتوجيه هذا النشاط إلى وجهة معينة.

وعرفها (Maslow) المشار إليه في (خليفة، 2006) بأنها: خاصية ثابتة، ومستمرة، ومتغيرة ، ومركبة ، وعامة تمارس تأثيرًا في كل أحوال الكائن الحي .

وتعرف الباحثة الدافعية بأنها: حالة داخلية تحرك أفكار المتعلم ومعارفه وبناه المعرفية ووعيه وانتباهه، وتلح عليه لمواصلة الأداء للوصول إلى حالة توازن معرفية معينة.

ويشير إيجن وكوسبار (Eggen & Kaucbar, 1999) إلى أن الدافعية هي القوة التي تحرك السلوك وتعمل على استمراره وتوجيهه نحو الهدف؛ وهذا يتفق إلى حد ما مع ما ذكره الريماوي (2004) بأن الدافعية: هي عملية، أو سلسلة من العمليات، تعمل على إثارة السلوك الموجه نحو هدف وصيانته والمحافظة عليه وإيقافه في نهاية المطاف.

الاتجاهات المفسرة للدافعية

تحدثت نظريات علم النفس عن الدافعية في ضوء المبادئ والافتراضات والاتجاهات الخاصة بكل منها، ون أبرز هذه الاتجاهات الآتي:

الاتجاه السلوكي

يعزو أصحاب الاتجاه السلوكي الدافعية إلى أسباب وأحداث ومؤثرات خارجية تحرك سلوك الفرد، ولعل قانون الأثر الذي نادى به ثورندايك في إطار المحاولة والخطأ في تفسير التعلم من أقدم القوانين التي أسهمت في تفسير الدافعية على أساس الربط بين السلوك والأثر الذي يترتب

على أدائه، فإذا ارتبط سلوك المرء بآثار ايجابية وخبرة سارّة زاد احتمال تكراره وتعلمه، أما إذا ارتبط بخبرة مؤلمة فإن احتمال تكرار السلوك يضعف، وربما يختفي، وكان هل (Hull) من الذين فسروا الدافعية على أساس السلوك الإرتباطي؛ أي على أساس الربط بين الدوافع والسلوك والحاجة وتلبية الحاجة (نشواتي وبلقيس ومرعي، 1985).

ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن الدافعية هي حالة خارجية لدى المتعلم تحرك سلوكه وأداءه وتعمل على استمراره وتوجيهه نحو هدف معين (Beihler & Snowman, 1990). ويضيف كل من البرتو (Alberto, 1986) أن الدافعية هي حالة تسيطر على أداء الفرد وتظهر على شكل استجابات مستمرة بهدف الحصول على التعزيز المطلوب، وأنه يمكن تشكيل أي استجابة عن طريق التعزيز التقاربي.

فالإنسان يقوم عادة بالسلوك الذي من شأنه أن يؤدي إلى إشباع الحاجة التي تقف وراءه، لذلك يتم استثارة الدافعية للتعلم عند الطالب في برامج تعديل السلوك من خلال إشراط الحصول على التعزيز مع تعلم أنواع السلوك المرغوب به، أو التوقف عن القيام بأنواع السلوك غير المرغوب فيه. وبالتالي فإن الإنسان من وجهة النظر السلوكية مدفوع للحصول على التعزيز وتجنب العقاب (الزق، 2006).

نظرية التعلم الاجتماعي

تنطلق نظرية التعلم الاجتماعي من وجهة نظر باندورا (Banadura) من افتراض أساسي مفاده أن الإنسان عبارة عن كائن اجتماعي يعيش ضمن جماعة يؤثر ويتأثر بها على شكل تنافس أو تعاون أو امتثال أو طاعة. وترى هذه النظرية أن العديد من دوافع الإنسان متعلمة ويتم اكتسابها من خلال تفاعله مع الآخرين باستخدام نماذج المحاكاة أو التقليد والملاحظة والنمذجة وغيرها.

ويعتقد باندورا بأن للخطط والفعالية الذاتية دوراً بارزاً في الدافعية، فالخطط تشتمل على وجود أهداف محددة لدى الفرد تعد بمثابة محركات للدافعية نحو الأداء لفترات مختلفة. أما الفعالية الذاتية فإنها تشير إلى اعتقاد الفرد بأنه قادر على التمكن من موقف معين والحصول على فوائد إيجابية (بني يونس، 2009).

فإذا كانت الفعالية الذاتية لدى الفرد متدنية فمن غير المتوقع أن يحاول متابعة هدف يضعه لذاته، ومن الممكن أن تستثير الأهداف المحددة والمتوسطة الصعوبة والتي يمكن إدراكها في المستقبل المنظور جهد ثابت من المتعلم، وأن تؤدي إلى توقعات متزايدة بالفعالية الذاتية لديه إذا ما تم الوصول إليها بنجاح.

فالأهداف المحددة تزود المتعلم بمعايير واضحة للحكم على أدائه. والأهداف متوسطة الصعوبة تشكل تحديات واقعية بحيث يعزز النجاح فيها الثقة في قدرات الفرد وبالتالي يزيد من إدراكه لفعاليته الذاتية (الزق، 2006). وذكر بندورا (Banadora, 1986) أربعة عوامل تؤثر في معتقدات الطلبة حول قدراتهم على الأداء، والمتمثلة بالأداء السابق على المهمات الشبيهة، والنماذج التي تعرضوا لها، والتعزيزات والمكافآت التي يتلقاها الفرد من خلال مشاهدته للأفراد من حوله، والوضع النفسي (الجوع، العطش، التعب، القلق).

الاتجاه المعرفي

ويتبنى الاتجاه المعرفي فكرة التمييز بين مصادر الدوافع، إذ إنها قد تكون داخلية(Intrinsic)، أو خارجية (Extrinisic). ويفترض بياجيه"Piaget" خلال حديثه عن مفهوم التوزان، أن الفرد يكون مدفوعاً بهدف الوصول إلى حالة توزان معرفي ينطلق منها في سعيه إلى استيعاب وفهم خبرات أو معارف جديدة وتحويلها إلى مخططات معرفية منسجمة مع المخططات المعرفية السابقة لديه كي يحس بالسيطرة على الخبرة الجديدة وتمثلها وفهمها

واستخدامها في الخبرات اللاحقة. ومعنى هذا أن الطلبة يثمّنون التعلم بهدف داخلي يتمثل عادةً إما في صورة حل مشكلة يواجهونها أو اكتشاف خبرة أو معرفة، أو أي شيء جديد، أو تطوير البناء المعرفي لديهم. ويفترض هذا الاتجاه أن ميل الأفراد الاستطلاعي يدفعهم إلى الاكتشاف، أو تجريب أشياء أو خبرات أو مواقف بهدف الاستمتاع بها (القرارعة، 2003؛ قطامي، 1993).

ومن بين النظريات المعرفية في الدافعية نظرية أتكنسون"Atkinson"، والتي تسمى نظرية دافعية التحصيل الدراسي. وقد بنى أتكنسون نظريته على حاجة الأفراد لتحصيل النجاح وتجنب الفشل، ويرى أن حاجة الأفراد لتحصيل النجاح تتأثر بثلاثة عوامل هي (توق وقطامي وعدس، 2003):

1- الدافع للوصول للنجاح، ويختلف الأفراد في درجة هذا الدافع، كما أنهم يختلفون في درجة دافعهم لتجنب الفشل تبعاً لاحتمالات النجاح والفشل الممكنة التي تعتمد على الخبرات السابقة لدى الفرد.

2- احتمالات النجاح: حيث تكون احتمالات النجاح في مهمة ما عالية، أو متوسطة، أو منخفضة تبعاً لمدى صعوبة المهمة.

3- القيمة الباعثة للنجاح: حيث يعمل النجاح الذي يحققه الفرد كحافز.

ومن بين النظريات المعرفية نظرية العزو (Attribution Theory)، وتؤكد هذه النظرية على أهمية الأسباب التي يدركها الفرد لنجاحه، أو فشله في المهام التي يقوم بها سواءً أكانت دراسية، أم مهنية، أم حياتية. فعندما ينجح الفرد أو يفشل في مهمة ما فإنه يبدأ بالبحث عن الأسباب التي تقف وراء نجاحه أو فشله. ويعزو الفرد عادة نجاحه، أو فشله إلى قدراته، وجهده، وحظه، وإلى سهولة، أو صعوبة المهة، وحالته البدنية، والظروف المادية والاجتماعية المحيطة،

وإلى تخطيطه واستراتيجياته وغيرها. وترى نظرية العزو أن الأسباب التي يدركها الفرد تؤثر في دافعيته، وبالتالي على أدائه المستقبلي.

ويعتبر واينر (Weiner) من أبرز أعلام هذه النظرية، ويرى أن العوامل السببية التي يعزو لها الفرد يمكن أن تصنف حسب ثلاثة عوامل هي (الزق، 2006):

1. مركز الضبط (Locus of Control)، ويشير إلى ما إذا كان الفرد يعزو نجاحه، أو فشله إلى عوامل داخلية (قدرات الفرد أو جهوده)، أو عوامل خارجية (الحظ، سهولة الامتحان).
2. الثبات (Stability)، ويشير إلى ما إذا كان الفرد يعزو نجاحه أو فشله إلى عوامل مؤقتة (المرض يوم الامتحان) أو عوامل دائمة (نقص القدرات).
3. القابلية للضبط (Controllability)، وتشير إلى ما إذا كان الفرد يعزو نجاحه، أو فشله إلى عوامل يمكن التحكم بها (السهر خارج المنزل)، أو عوامل لا يمكن التحكم بها (صعوبة الأسئلة).
4. العمومية والتحديد (Generality and Determination)، وتشير إلى العوامل العامة التي يمكن أن يعزو الفرد سبب نجاحه أو فشله إلى هذه العوامل، كما أنه قد يحدد هذه العوامل الذي قد يكون سبباً في نجاحه أو فشله.

الاتجاه الإنساني

ويركز الاتجاه الإنساني على إتاحة فرص المبادرة للطلبة في اختيار مظاهر النشاطات التي يودون القيام بها، ويجب على المعلمين استثارة دوافع الطلبة، وتوفير النشاطات التعليمية التي تناسب ميولهم وقدراتهم، وتهيئة المناخ المادي والنفسي الملاءم لممارسة الأعمال التعليمية بحرية تامة، إذ يعتبر هذا الاتجاه أن حرية التعلم أفضل الدوافع وأقواها، التي تدفع الفرد للوصول إلى أقصى طاقاته التعليمية والإبداعية. ويركز أصحاب هذا الاتجاه وعلى رأسهم كارل روجرز، على

مدركات الأفراد لذواتهم واستجاباتهم لحاجاتهم الداخلية والتوجه إلى تحقيق الذات، والكيفية التي يصل الفرد بها إلى تحقيق ذاته بصورتها المثالية (القرارعة، 2003).

ومن أهم نظريات هذا الاتجاه نظرية ماسلو "Maslow" في الحاجات والتي تقوم على اعتقاد مفاده أن لدى الإنسان سلسة متتالية من الحاجات التي تستثير الفرد وتوجه سلوكه من أجل تحقيقها، والتي ينبغي تلبيتها بالترتيب قبل أن يستطيع الفرد تحقيق ذاته.

ويرى ماسلو أن الدافعية لدى الإنسان تنمو بشكل هرمي لقضاء حاجات مرتبة من قاعدة الهرم إلى قمته، وأن دافعية الأفراد للسعي نحو تحقيق الحاجات في المستوى الأعلى تتوقف على مدى إشباع الحاجات في المستوى الأدنى، ويعتبر ماسلو أن الحاجات الأربعة الأولى تنتج عن أشياء يفتقر إليها الشخص والتي يسميها (بحاجات الحرمان) وهي تعكس حاجة لا يمكن أن تشبع إلا من مصادر خارجية، وعلى الجانب الآخر فإن الحاجة إلى تحقيق الذات هي حاجة نامية تعزز نمو وتطور الإنسان وليست مجرد سد النقص في حياة الفرد. (Sprint hall, Sprint hall & Oja, 1994 ; Travers, 1977 ; Ormrod, 1995).

ومن وجهة نظر الاتجاه الإنساني فإن الدافعية: هي وصول الشخص إلى أقصى طاقاته لكي يحقق ذاته وابتكار أشياء جديدة لإشباع حاجاته المختلفة، ومن تلك الحاجات، المعرفية والجمالية. لذلك إنّ النجاح والإنجاز يتحقق للطلبة إذا ما أتيحت لهم فرصة مناسبة لاستغلال قدراتهم التي تساعدهم في إشباع حاجاتهم وإن الفرد إذا نشأ في بيئة لا تشبع حاجاته فإنه من المحتمل أن يكون أقل قدرة على التكيف.

ويتألف هرم الحاجات الذي اقترحه ماسلو من خمسة مستويات، وكل مستوى منها يجب إشباعه ليتمكن الفرد من الانتقال إلى المستوى التالي. ويتمثل المستوى الأول في الحاجات البيولوجية (الطعام والشراب والنوم،...الخ). وبعد إشباع هذه الحاجات تنبثق الحاجة من المستوى

الثاني وهي الحاجة إلى الشعور بالأمن والتحرر من الخطر. وأما المستوى الثالث فهو يشمل الحاجة إلى الانتماء والحب (تكوين علاقات صداقة، وتكوين أسرة، والانتماء لجماعة). ويتمثل المستوى الرابع في الحاجة إلى التقدير والقبول من الآخرين والحاجة إلى تقدير الذات أيضاً. وأما المستوى الخامس من الحاجات، فهو يتمثل بالحاجة إلى تحقيق الذات، وبلوغ الفرد أقصى ما تسمح له قابليته ببلوغه وتحقيقه.ويتضح من هذا الهرم أن تحقيق الذات بالنسبة للإنسانيين إنما هو عملية مستمرة لا نهاية لها على مدى حياة الإنسان (الحديدي والخطيب، 2005).

الاتجاه التحليلي

يُعدُّ فرويد رائد نظرية التحليل النفسي، ويعتقد أن معظم جوانب السلوك الإنساني مدفوع بحافزين غريزيين هما: حافز الجنس وحافز العدوان، ويطرح مفهوم الدوافع اللاشعورية التي تفسر الكثير من أنماط السلوك الإنساني الذي لا نستطيع رده أو عزوه إلى سبب واضح أو دافع ظاهر معروف. ويربط فرويد ظاهرة الدوافع اللاشعورية بعوامل الكبت الإنساني التي تعود إلى الحالة النفسية والعاطفية التي عاشها الفرد في طفولته ومراحل تنشئته الأولى، حيث كان يضطر إلى خزن أفكاره ورغباته في اللاشعور وعدم محاولة إشباعها وتلبيتها لعدم توافر الظروف المادية أو النفسية المواتية، ومن وجهة نظر التحليل النفسي فإن الدافعية تشير إلى إنّ غاية الفرد في أي سلوك يجريه هو تحقيق اللذة وتجنب الألم (نشواتي، 1984).

كما يرى فرويد أن الدافع يعبر عن حاجة لا يمكن ملاحظتها مباشرة، وإنما يستدل عليها من خلال الآثار السلوكية التي تؤدي إليها. ويرى أصحاب هذا الاتجاه وجود نمطين من الدوافع في حالة صراع دائم لدى الإنسان هما: غريزة الحياة ودافعها هو الجنس، وغريزة الموت ودافعها هو العدوان، وانطلقوا من ذلك في تفسير استمرارية السلوك وتحريكه. ويشير أنصار هذا الاتجاه إلى أن سلوك الفرد يتحدد بطبيعة التركيب الوراثي له، وتفاعله مع البيئة التي يعيش فيها (أحمد، 2000).

ويفترض الاتجاه التحليلي أن الفرد مدفوع في سلوكه بهدف تحقيق اللذة والسعادة، لذلك فإن مواقف التعليم تثير دافعية الطلبة إذا ما حققت لديهم السرور، مما يدفعهم للاستمرار فيها والسعي وراء النجاح والإنجاز (قطامي، 1993).

تصنيف الدافعية

تمثل أنواع الدافعية موقعاً رئيساً في كل ما قدمه علم النفس، ويرجع ذلك إلى أن كل سلوك وراءه دافع؛ أي تكمن وراءه دافعية معينة، ورغم التباين حول ما تم تناوله حول الدافعية، إلا أنه يكاد يكون هناك شبه اتفاق على وجود نوعين من الدافعية، ويمكن التمييز بين كل نوع من هذه الأنواع حسب مصدر استثارتهما، وهما: الدافعية الداخلية (Intrinsic Motivation)، وهي التي يكون مصدرها المتعلم نفسه، حيث يُقدم على الموقف مدفوعاً برغبة داخلية لإرضاء ذاته، وسعياً وراء الشعور بالمتعة، وكسباً للمعارف والمهارات التي يميل إليها لما لها من أهمية بالنسبة إليه. لذا تُعد الدافعية الداخلية شرطاً ضرورياً للتعلم الذاتي (أبو عواد، 2009). ويشير لومسدن (Lumsden, 1994) أن الدافعية الخارجية (Extrinsic Motivation)، هي التي يكون مصدرها خارجياً، كالحصول على مكافأة، أو الحصول على تقدير واحترام الآخرين ورضاهم، فقد يكون السلوك بهدف الحصول على رضا الآخرين، أو الأهل، أو بهدف الحصول على مكافآت مادية.

وتشير شيا (Shia, 2005) إلى أن الدافعية الداخلية من العوامل المهمة في تحقيق النجاح لدى الطلبة خلال مسيرتهم الأكاديمية الجامعية. وتعرف الدافعية الداخلية بأنها السعي لإشباع حاجات الكفاءة، والضبط الذاتي بحيث تجعل النشاط ممتعاً بذاته. وتظهر الدافعية الداخلية في اهتمامات الفرد، وقدرته على مواجهة التحديات وتجاوزها، وسعيه لإشباع حاجاته النفسية، وبذله الجهد للتطور والنمو. فالدافعية الداخلية تستثير السلوك دون أن تتأثر

بالمعززات والضغوط الخارجية، ففي حالة غياب المعززات والضغوط الخارجية، فإن الدافعية الداخلية تقوم بتزويد الفرد بطاقة داخلية تمكنه من التعامل مع بيئته، وبذله الجهد الضروري لممارسة وتطوير مهاراته (Ryan, 1992).

وقد أشار سليفن (Slevin, 2007) إلى هذين النوعين الأساسيين للدافعية، ويرى أن الدافعية الداخلية تمثل المزايا التي تتمتع بها مهمات التعلم، مما يدفع المتعلمون إلى مزيد من التعلم بعيداً عن أي مؤثر خارجي، أو حوافز، أو أي شكل من أشكال المكافآت، في حين ترتبط الدافعية الخارجية بمكافأة خارجية، كالحصول على التقدير، أو الحصول على درجة مرتفعة في النشاط، أو هدية قيمة من الأهل، أو تقدير الزملاء واحترامهم.

كما يشار إلى الدافعية الداخلية بأنها استمتاع الفرد بما هو مقدم إليه من مهام، والمثابرة في أدائها مهما كانت صعبة مع التركيز فيها والقيام بأدائها في ظل درجة من الاستمتاع والشعور بالسعادة والرغبة في التطوع بأعمال أخرى مشابهة (الشريف، 2009).

ويرى ولدكوسكي (Wlodkowski, 1994) بأن الدافعية الداخلية ترتبط بقيم الفرد، فعندما يقوم الفرد بسلوك ما فإنه يُركز على المهمة نفسها، بينما ترتبط الدافعية الخارجية بالمكافآت، أو العوامل الخارجية التي سيحصل عليها الفرد عند الانتهاء من المهمة.

ويعرف بسويك (Beswick, 2002) الدافعية الداخلية بأنها: عملية التحرك والرضا التي فيها تأتي المكافآت من القيام بالنشاط، وليس من نتائج النشاط. ويعرفها باتيمانت وكرانت (Batemant & Crant, 2003) بأنها: قيام الفرد بتأدية السلوك من تلقاء نفسه دون أن ينتظر الحصول على تعزيزات اجتماعية، أو مادية.

ويرى ليبر (Lepper, 2005) أن الدافعية الداخلية هي الدخول في أي نشاط لذاته، ويكون الأداء مدفوعاً ذاتياً بدوافع داخلية عند القيام به للحصول على المتعة.

تشير رينهولت (Reinholt, 2000) إلى أن الدافعية الخارجية هي نوع من أنواع الدافعية بشكل عام تتمثل في الحصول على معززات ونتاجات سلوكية مرغوبة.

ويعرف ريان وديس (Ryan & Deci, 2000) الدافعية الخارجية بأنها: أداء نشاط ما للوصول لنتائج محددة.

ويرى خليفة (2006) أن الدافعية الخارجية ترتبط بالمعززات المادية، أو المعنوية، وبالتالي فإن الأفراد يكونوا مدفوعين بهدف الحصول على هذه المكافآت، وبناءً على ذلك فإن أفعال وسلوك الفرد تكون مرتبطة بما سيحصل عليه من مكافآت.

أما أورمرد (Ormrod, 1995) فترى أن الطلبة المدفوعين داخلياً يؤدون مهامهم برغبة، وهم حريصون على تعلم المواد التعليمية، أما الطلبة المدفوعون خارجياً فهم يهتمون بتلبية الحد الأدنى من المتطلبات، لذا يجب استثارة دافعيتهم.

ويشير ليبر (Lepper, 2005) إلى أن الطلبة المدفوعين داخلياً، تكون لديهم قدرة على المشاركة والاهتمام خلال العملية التعليمية التعلمية، وبالتالي فإنهم أكثر نشاطاً وقدرة على التعامل مع المعلومات، ويميلون إلى اختيار المهمات التي يكون فيها تحدٍّ؛ ليثابروا ويبتكروا في هذه المهام ليصلوا إلى مستوى مرتفع من التحصيل الأكاديمي.

وبمطالعة التعريفات السابقة ترى الباحثة أن الدافعية الداخلية هي انخراط الفرد في النشاط من أجل النشاط بحد ذاته، ويكون اختياره ذاتياً، بالإضافة إلى البحث عن التحديات المناسبة وإتقانها من أجل الحصول على المتعة، وبالتالي فإن التأثير سيكون أكثر فاعلية في حالة أن يكون الطالب مدفوعاً ذاتياً، أو من النشاط نفسه، ويكون لها تأثير إيجابي على سلوك الفرد وأدائه من حيث الكيف والإتقان، ويكون الفرد أكثر إبداعاً عندما يشعر بأنه مدفوع بالميل، والرضا، والتحدي للعمل نفسه، وليس بضغوط، أو مؤثرات خارجية، كما هو الحال في الدافعية الخارجية التي تشير

إلى إقبال الطالب على المهمة، أو الأداء من أجل الحصول على مكافأة ما، وليس من أجل المهمة نفسها، الأمر الذي يشير إلى أن دافعية الطالب قد تنتهي بمجرد الحصول على المكافأة.

وبتناول العلاقة بين الدافعية الداخلية والدافعية الخارجية في عملية التعلم، يشار إلى أن استعمال المكافآت الخارجية هو محاولة لمعالجة سلوك الطالب، ولكنها قد تقود في النهاية إلى تناقص في الدافعية الداخلية للتعلم، كما أن النواتج الخارجية مثل العلامات والثناء هي أحد أشكال التغذية الراجعة الضرورية لجعل الطلبة يعرفون أن جهودهم كانت فاعلة، وبالتالي فإنها قد تقود إلى تعزيز الدافعية الداخلية (زايد، 2008).

وبالنظر إلى العلاقة بين الدافعية الداخلية والدافعية الخارجية، فإنه من الصعوبة تحديد هذه العلاقة بسبب صعوبة تحديد المدى، أو الدرجة التي يكون فيها الفرد مدفوعاً داخلياً، أو خارجياً، وفي كثير من الحالات يؤدي الأداء الجيد حتى وإن كان نتيجةً للدافعية الداخلية إلى الحصول على مكافآت خارجية (Fetsco & McClure, 2005).

وتعرف الباحثة الدافعية الداخلية بأنها: القوة التي توجد في النشاط نفسه فتجتذب المتعلم نحوها، فيشعر برغبة ذاتية في الأداء. أما الدافعية الخارجية فإنها: القوة التي تجذب وتحرك سلوك المتعلم، ويكون مصدرها خارجياً.

وخلاصة القول حول الدافعية الداخلية والخارجية تجدر الإشارة إلى أن الدافعية طاقة، أو قوة محركة للسلوك من أجل إشباع حاجة معينة، وقد يكون مصدر هذه الطاقة داخلياً من المتعلم نفسه، حيث يُقدم على التعلم مدفوعاً برغبة لإرضاء ذاته، وسعياً وراء الشعور بالمتعة، وقد يكون مصدرها خارجياً، فقد يُقبل المُتعلم على أداء سلوك ما سعياً لإرضاء الآخرين، أو لكسب الإعجاب والتقدير، أو للحصول على مكافآت معينة، وبالتالي فإن المفارقة واضحة ما بين أهمية كل من الدوافع الداخلية والخارجية وأثرها.

وترى الباحثة أن أهمية الدافعية ودورها في الأداء، فإنها تسهم في تنشيط السلوك وإثارته وتوجيهه واستمراره لتحقيق الأهداف، كما أن لها أهميتها في تكامل الشخصية، وهي وراء الفروق الظاهرة بين الطلبة في إقبالهم على التعلم، ومستوى النشاط الذي يبدونه تجاه ما يتم تقديمه من مواد دراسية ونشاطات مختلفة، فمنهم من يقبل على التعلم بدافعية قوية، ومنهم من يقبل بمستوى منخفض، ومنهم من لا يقبل على ذلك إلا بالضغوط، وبالتالي فإن الدافعية تؤدي دوراً هاماً في فاعلية الطالب ونشاطه، وإقباله على العملية التعليمية، وانطلاقاً من دور وأهمية الدافعية، فقد نالت الاهتمام من الباحثين.

وقد احتلت الدافعية حيزاً كبيراً من البحث والدراسة في القرن العشرين، وخاصة في العقود الأخيرة منه، مما أدى إلى بروز العديد من النظريات والاتجاهات التي تناولت الدافعية بالبحث والدراسة، ويُعد ذلك مؤشراً على أهميتها في مختلف مجالات الحياة الإنسانية، وخاصةً ما يرتبط منها بالعملية التعليمية (Sternberg & Williams, 2004).

دور الدافعية في حل المشكلات

يرى بعض التربويين وجود علاقة بين حل المشكلات من جهة وبين الدافعية من جهة أخرى. فقد أجرى قطامي وقطامي (1991) دراسة هدفت إلى معرفة أثر درجة الذكاء والدافعية للإنجاز على أسلوب تفكير حل المشكلات لدى عينة من الطلبة المتفوقين، وأسفرت النتائج عن أن عامل الذكاء من أهم المتغيرات التي تؤثر في مستوى تفكير حل المشكلة، كما بيّنت نتائج الدراسة أن الطلاب المتفوقين يميلون بطبيعتهم لبذل مستوى تفكير أكثر تنظيماً، وأكثر فاعلية لحل المشكلة، وخاصة ضمن المواقف التحصيلية.

وفي ضوء مراجعة الأدب النظري المتعلق بالعلاقة بين سعة الذاكرة العاملة، وحل المشكلات من جهة، والدافعية، وحل المشكلات من جهة أخرى، تتضح أهمية ودور هذين

المتغيرين في حل المشكلات لدى الطلبة. وفي ضوء عدم وجود دراسات عربية، أو أجنبية – حسب علم الباحثة – تناولت الكشف عن سعة الذاكرة العاملة، والدافعية وعلاقتهما في حل المشكلات لدى الطلبة الجامعيين أرتأت الباحثة إجراء هذه الدراسة، لما لها من أهمية في حياة الطلبة العلمية والعملية.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

هناك العديد من المتغيرات التربوية والنفسية التي ترتبط بحياة الطلبة التعليمية والشخصية، التي قد تسهم في فهم وتفسير الكثير من مظاهر السلوك لدى هؤلاء الطلبة، والتي يصعب فهمها، والكشف عن أهميتها وتأثيراتها المتوقعة في أداء وسلوك الطلبة إن لم يتم تناولها بالبحث والدراسة.

ويبرز من بين هذه المتغيرات مفهوم سعة الذاكرة العاملة، والدافعية، وعلاقتهما بفاعلية حل المشكلات، وبالرغم من أهمية هذه المتغيرات التربوية والنفسية، إلا أنها لم تنل الاهتمام الكافي سواءً من حيث تناولها نظرياً ضمن العملية التعليمية في المرحلة الجامعية، وإبراز أهميتها ودورها في الأداء وإخضاعها للتطبيق الواقعي العملي، أو من خلال تناولها بالبحث والدراسة في ضوء ندرة الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت هذه المتغيرات والعلاقة فيما بينها.

وجاء الإحساس بمشكلة الدراسة من خلال ملاحظات الباحثة للعديد من اهتمامات الطلبة ذات الطابع الشكلي، والتباين فيما بينهم في التعامل مع المشكلات، ودافعيتهم نحو حل هذه المشكلات، وعدم جديتهم في اكتساب المعلومات، وتطوير بنائهم المعرفي، بالإضافة إلى ضعف التعامل مع المشكلات التي تواجههم، ضمن البيئة الجامعية، بطرق علمية، وبأسلوب منطقي، وقلة الدافع والرغبة لديهم للمشاركة في الأنشطة التعليمية التي قد تسهم في نموهم الأكاديمي، وبناء شخصيتهم بشكل يسهم في تحمل مسؤولية تعلمهم، ومواجهة مشكلاتهم.

واستناداً إلى ما سبق، تكون الدافع لدى الباحثة في الكشف عن سعة الذاكرة العاملة والدافعية وعلاقتهما بفاعلية حل المشكلات لدى الطلبة الجامعيين بالبحث والدراسة، انطلاقاً من إيمانها بأهمية ودور سعة الذاكرة العاملة، والدافعية بفاعلية حل المشكلات، بالإضافة إلى دورها في العملية التعليمية، وبناء شخصية الطالب، وبالتالي فإن مشكلة الدراسة تتمحور، وتنطلق من أن هذه المتغيرات يجب الاهتمام بها، وإبراز دورها وأهميتها وأثرها في سلوك الطلبة، والعلاقة فيما بينها، وإعطائها المزيد من الأهمية ضمن الواقع التعليمي بشكل عام، والجامعي بشكل خاص. وبالتحديد فإن مشكلة الدراسة تكّمن في الإجابة عن التساؤلات الآتية:

1. ما مستوى سعة الذاكرة العاملة لدى أفراد عينة الدراسة، وهل تختلف سعة الذاكرة العاملة لديهم باختلاف جنسهم ونوع الكلية التي ينتمون إليها؟".
2. ما مستوى الدافعية لدى أفراد عينة الدراسة، وهل تختلف الدافعية لديهم باختلاف جنسهم ونوع الكلية التي ينتمون إليها؟".
3. ما مستوى فاعلية حل المشكلات لدى أفراد عينة الدراسة، وهل تختلف فاعلية حل المشكلات لديهم باختلاف جنسهم ونوع الكلية التي ينتمون إليها؟".
4. هل توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين سعة الذاكرة العاملة وفاعلية حل المشكلات لدى الطلبة أفراد عينة الدراسة؟".
5. هل توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين الدافعية وفاعلية حل المشكلات لدى الطلبة أفراد عينة الدراسة؟".
6. ما الأهمية النسبية لكل من سعة الذاكرة العاملة والدافعية في التنبؤ بفاعلية حل المشكلات لدى الطلبة أفراد عينة الدراسة؟".

أهمية الدراسة

تنبع الأهمية النظرية لهذه الدراسة من أهمية المتغيرات التي تم بحثها، وهي سعة الذاكرة العاملة والدافعية وعلاقتها بفاعلية حل المشكلات، حيث من الممكن أن توفر مزيداً من المعلومات حول هذه المتغيرات، كما أن هذه الدراسة تمثل دعوة للعاملين في المجال التربوي إلى إبداء اهتمام أكثر لتضمين المناهج لمهارات حل المشكلات لدى الطلبة، ولفت النظر إلى أهمية سعة الذاكرة العاملة والدافعية في تحسين قدرة الطلبة على حل المشكلات، مما يساعدهم في بناء شخصياتهم وزيادة ثقتهم بأنفسهم.

كما تبرز أهمية الدراسة النظرية من خلال ما يمكن أن تضيفه هذه الدراسة من نتائجها، والتي يمكن استخدامها من قبل القائمين على العملية التعليمية في المرحلة الجامعية.

وتظهر الأهمية العملية لهذه الدراسة من خلال إمكانية المساهمة في فتح المجال أمام الباحثين لإجراء المزيد من الدراسات في هذا المجال، وعقد المزيد من الجلسات التعليمية لتعليم الطلاب كيفية حل المشكلات التي تواجههم بفاعلية، كما يمكن للمؤسسات التعليمية الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في التخطيط للبرامج التدريبية المتعلقة بالدافعية وحل المشكلات.كما تنبع أهميتها العملية كونها توفر مجموعة من الأدوات التي تتمتع بخصائص سيكومترية هامة، وهذا يمنحها الثقة لاستخدامها مستقبلاً من قبل الباحثين في هذا المجال.

التعريفات الإجرائية

(1) سعة الذاكرة العاملة (Working Memory Capacity): يقصد بها في هذه الدراسة نظام معقد ومرن في نفس الوقت، نشط وفعال من حيث الاحتفاظ بالمعلومات ومعالجتها، كما أنها تحدد القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات والإبقاء عليها في حالة نشاط دائمة، لتكون

جاهزة للاسترجاع وقت استدعائها. وتعرف إجرائياً بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب على اختبار سعة الذاكرة العاملة، المستخدم في هذه الدراسة.

(2) الدافعية (Motivation): يقصد بها في هذه الدراسة القوى التي تحرك السلوك وتوجهه لتحقيق الأهداف. وتعرف إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس الدافعية الداخلية والخارجية المستخدم في هذه الدراسة.

(3) فاعلية حل المشكلات (Problem solving efficiency): يقصد بها في هذه الدراسة مهارة يتم من خلالها وضع الطلاب في موقف حقيقي يُعْمِلون فيه أذهانهم يعتمد على الدقة والسرعة في الأداء بهدف الوصول إلى تحقيق أهدافهم المنشودة وكذلك الوصول إلى حالة اتزان معرفي. وتعرف إجرائياً بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب على اختبار فاعلية حل المشكلات المستخدم في هذه الدراسة.

(4) الكليات العلمية: يقصد بها في هذه الدراسة قسم من الكليات الموجودة في جامعة اليرموك. والتي تمنح درجة البكالوريوس في التخصصات العلمية، وتشمل على كلية العلوم بأقسامها: الرياضيات، الفيزياء، الكيمياء، الإحصاء، العلوم الحياتية وعلوم الأرض والبيئة، وكليات الهندسة والصيدلة والحاسوب.

(5) الكليات الإنسانية : يقصد بها في هذه الدراسة القسم الثاني من الكليات الموجودة في جامعة اليرموك. والتي تمنح درجة البكالوريوس في التخصصات الإنسانية، وتشمل كلية التربية والآداب والشريعة والإعلام والسياحة والاقتصاد، والتي تم اختيارها لتطبيق أدوات الدراسة عليها.

محددات الدراسة

يتحدد تعميم نتائج الدراسة بالمحددات الآتية:

- **عينة الدراسة:** اقتصرت الدراسة على عينة من طلبة جامعة اليرموك من مستوى البكالوريوس.
- **مفاهيم الدراسة:** اقتصرت الدراسة على تناول سعة الذاكرة العاملة والدافعية وعلاقتهما بفاعلية حل المشكلات.
- **المحدد الزماني:** تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2012-2013.

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل عرضاً للدراسات ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية التي استطاعت الباحثة التوصل إليها بعد مراجعة المواقع العلمية والمعرفية المختلفة، وتم عرضها وفقاً لمحورين رئيسين، وهي على النحو الآتي:

أولاً: الدراسات التي تناولت سعة الذاكرة العاملة وعلاقتها بفاعلية حل المشكلات

أجرى الزيات (1984) دراسة في مصر هدفت التعرف على العلاقة بين سعة الذاكرة العاملة ومستوى الأداء في حل المشكلات. تكونت عينة الدراسة من (100) طالباً وطالبةً، منهم (65) طالباً وطالبةً بمرحلة البكالوريوس، و(35) طالباً وطالبةً من طلبة الدراسات العليا. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام اختبار حل المشكلات، واختبار سعة الذاكرة العاملة. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة مرحلة البكالوريوس وطلبة الدراسات العليا في مستوى الأداء في حل المشكلات، لصالح طلبة الدراسات العليا، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في مستوى الأداء على حل المشكلات. ووجود ارتباط موجب دال إحصائياً بين العمر وحل المشكلات، كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين سعة الذاكرة العاملة ومستوى الأداء في حل المشكلات.

كما أجرى جلهولي (Gilhooly, 2001) دراسة في بريطانيا هدفت الكشف عن سعة الذاكرة العاملة اللفظية والمكانية البصرية ودورها في حل المشكلات. تكونت عينة الدراسة من (60) طالباً. ولتحقيق أهداف الدراسة تم قياس سعة الذاكرة العاملة من خلال اختبار مدى الأرقام، واختبار تذكر نهايات الجمل. أشارت نتائج الدراسة إلى أن سعة الذاكرة العاملة اللفظية والمكانية

البصرية لها دور في زيادة القدرة على حل المشكلات، وأن هذه القدرة تزداد بزيادة العمر الزمني إلى حد معين، ثم يبدأ الأداء في الانخفاض عند الأفراد المتقدمين في العمر، كما أظهرت نتائج الدراسة أن سعة الذاكرة العاملة لدى أفراد عينة الدراسة، كانت مرتفعة.

كما أجرى سوانسون وبيب- فرانكبيرغ (Swanson & Beebe- Frankenberger, 2004) دراسة في الولايات المتحدة الأمريكية هدفت الكشف عن العلاقة بين تحديد المشكلة ومعرفة الإجراءات وطرق الحل والمعالجة اللفظية والمهارات الحسابية والقدرة على حل المشكلات الرياضية. واعتبر الباحثان أن هناك عدد من المكونات المرتبطة بسعة الذاكرة العاملة وهي: عناصر سمعية، عناصر بصرية، عناصر حسية، مهارات الحساب، الاستيعاب القرائي، الذكاء الشمولي. وعلاقتها بالذاكرة العاملة. تكونت عينة الدراسة من (80) طالباً من المرحلة الابتدائية من الصفوف الثالث ولغاية السادس. أشارت نتائج الدراسة إلى أن العمليات المتتالية ضمن الذاكرة العاملة والمعرفة السابقة، تسهم في حل المشكلات الرياضية، كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة بين تحديد المشكلة، ومعرفة الإجراءات، وطرق الحل والقدرة على حل المشكلات.

وهدفت دراسة هوفمان (Hoffman, 2006) التي أُجريت في الولايات المتحدة الأمريكية إلى الكشف عن مدى تأثير سعة الذاكرة العاملة والكفاءة الذاتية على فاعلية حل المشكلة لدى عينة من طلبة الجامعة. تكونت عينة الدراسة من (81) طالباً وطالبةً، منهم (21) طالباً، و(60) طالبةً. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام مقياس سعة الذاكرة العاملة، ومقياس حل المشكلات. أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا بين مستوى الكفاءة الذاتية وفاعلية حل المشكلة، كما أشارت النتائج إلى وجود أثر لسعة الذاكرة العاملة في فاعلية حل المشكلة.

وأجرت اللقطة (2007) دراسة في الأردن هدفت تقصي العلاقة بين سعة الذاكرة العاملة والنمط المعرفي لفظي- تخيلي، وسرعة الإدراك وحل المشكلات لدى الطلبة. تكونت عينة الدراسة

من (318) طالباً وطالبةً من طلبة الصف الأول الثانوي، منهم (159) طالباً، و(159) طالبةً، ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام اختبار حل المشكلات، ومقياس النمط المعرفي (لفظي- تخيلي)، واختبار سرعة الإدراك، واختبار سعة الذاكرة العاملة. أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطيه موجبة ذات دلالة إحصائية بين سعة الذاكرة العاملة، والنمط المعرفي (لفظي- تخيلي)، وسرعة الإدراك وحل المشكلات، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء الأفراد التخيليين، ومتوسط أداء الأفراد اللفظيين على اختبار حل المشكلات ككل، واختبار حل المشكلات (لفظي)، واختبار حل المشكلات (تخيلي)، وجاءت الفروق لصالح الأفراد التخيليين.

ثانياً: الدراسات التي تناولت الدافعية وعلاقتها بفاعلية حل المشكلات

أجرى عبد القادر (1977) دراسة في الكويت هدفت الكشف عن العلاقة بين الدافعية وبعض العوامل الشخصية وحل المشكلات الأكاديمية لدى طلبة الجامعة. تكونت عينة الدراسة من(457) طالباً وطالبةً من جامعة الكويت ومعهد المعلمين. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام مقياس الدافعية، ومقياس سرعة الأداء ودقته مقتبس عن اتكنسون، ومقياس مستوى الطموح المتعلق بسرعة الأداء ودقته. أظهرت نتائج الدراسة وجود ارتباط دال إحصائياً بين ارتفاع مستوى الدافعية ومؤشر الطموح الأكاديمي، وحل المشكلات الأكاديمية.

أما دورمودي (Dormody, 1990) فقد أجرى دراسة في الولايات المتحدة الأمريكية لتحديد دافعية الطلاب نحو المشاركة وشعورهم بالرضا خلال الفعاليات الجماعية وحل المشكلات. تكونت عينة الدراسة من (58) طالباً من طلبة المرحلة الثانوية، وأربعة معلمين. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام الاستبانة، والمقابلة، وأسلوب الملاحظة. أشارت نتائج الدراسة إلى أن التحصيل والانتماء والاستقلالية هي الدوافع التي تتحقق خلال الفعاليات الجماعية لحل المشكلات،

ودعمت النتائج الكمية والنوعية النظريات المتعلقة بالتفاعل التشاركي الجماعي بين الطالب، والمعلم وحل المشكلات.

كما أجرى قطامي وقطامي (1991) دراسة في الأردن هدفت الكشف عن أثر الذكاء والدافعية للإنجاز في حل المشكلة لدى الطلبة المتفوقين في مرحلة المراهقة. تكونت عينة الدراسة من (538) طالباً وطالبةً من الصفوف السابع والثامن والتاسع. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام اختبار مصفوفة رافن المتتابعة المتقدمة لقياس الذكاء، ومقياس سمث (Smith) لدافعية الإنجاز، ومقياس أسلوب تفكير حل المشكلة. أشارت نتائج الدراسة إلى وجود ارتباط بين الذكاء ودافعية الإنجاز وحل المشكلة، وقد فسر متغير دافعية الإنجاز ما نسبته (0.35) من التباين في حل المشكلات.

كما أجرى التح (1992) دراسة في الأردن هدفت الكشف عن أثر دافع الإنجاز والذكاء في القدرة على حل المشكلة لدى طلبة المرحلة الإبتدائية العليا. تكونت عينة الدراسة من (650) طالباً وطالبةً من الصفوف السابع والثامن والتاسع. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام اختبار الذكاء الجمعي، ومقياس دافع الإنجاز، ومقياس القدرة على حل المشكلة. أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر ذي دلالة إحصائية لكل من دافع الإنجاز والذكاء في القدرة على حل المشكلة.

وأجرى تايلر وفاسو (Tyler & Vasu, 1995) دراسة في الولايات المتحدة الأمريكية هدفت التعرف على العلاقة بين موقع الضبط وتقدير الذات ودافعية الإنجاز، والقدرة على حل المشكلات. تكونت عينة الدراسة من (63) طالباً من طلاب الصف الخامس، موزعين في ثلاث مجموعات؛ وهي مجموعتي معالجة تمثل الأولى مجموعة لوغو التي استخدمت برنامج (Logo Writer) لحل المشكلات بينما تمثل الثانية مجموعة محاكاة استخدمت برنامج حاسوب لمحاكاة حل المشكلات، ومجموعة ضابطة لم تستخدم أي برنامج. أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود اختلاف دال إحصائياً

بين المجموعات الثلاثة فيما يتعلق بموقع الضبط، ووجود اختلاف دال إحصائياً بين المجموعات الثلاثة فيما يتعلق بتقدير الذات، لصالح المجموعتين الأولى والثانية، كما أشارت نتائج الدراسة إلى وجود قدرة تنبؤية لمستوى التحصيل في الرياضيات في التفكير الناقد، كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية بين موقع الضبط وتقدير الذات مع التفكير الناقد، وحل المشكلات.

كما قام نيومان (Newman, 1998) بدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية حول تأثير دافعية الانجاز على قدرة الأطفال على حل المشكلات. تكونت عينة الدراسة من (78) طالباً وطالبةً بالصف الرابع الابتدائي، منهم (40) طالباً، (38) طالبةً، وفي ضوء درجاتهم على اختبار ستانفورد للتحصيل، تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات الأولى (25) طالباً وطالبةً مرتفعي التحصيل، والثانية (28) طالباً وطالبةً، متوسطي التحصيل، والثالثة (25) طالباً وطالبةً، منخفضي التحصيل، ثم طبق عليهم قائمة المشكلات الحسابية، واستبيان دافعية الإنجاز. أظهرت نتائج الدراسة وجود تأثير موجب دال إحصائياً لكل من نوع المجموعة ودافعية الإنجاز على قدرة الطلبة في حل المشكلات.

أما دراسة فيرمر ومونيكو وجيراد (Vermeer, Monique, & Gerard, 2000) التي أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية فقد تناولت أثر الدافعية والجنس في حل المشكلات الحسابية لدى طلبة الصف السادس الابتدائي. تكونت عينة الدراسة من (136) طالباً وطالبةً. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام مقياس الدافعية، واختبار المشكلات الحسابية. أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة بين الدافعية وحل المشكلات بنوعيها الحسابي والعملي، كما أشارت النتائج إلى وجود تفاعل دال إحصائياً بين الدافعية والجنس بحل المشكلات، وأشارت النتائج إلى أن كفاءة الطلاب الذكور كانت أعلى منها عند الإناث في حل مشكلات التطبيق، في حين لم يكن أثر للجنس في حل المشكلات الحسابية.

وأجرى كوبرمنس وألين (Kuperminc & Allen, 2001) دراسة في الولايات المتحدة الأمريكية هدفت الكشف عن أثر برنامج قائم على الدافعية الداخلية وأثرها في حل المشكلات لدى الطلاب منخفضي التحصيل. تكونت عينة الدراسة من (113) طالباً وطالبةً من الطلاب منخفضي التحصيل. ولتحقيق أهداف الدراسة، استخدم مقياس الدافعية الداخلية، واختبار حل المشكلات. أشارت نتائج الدراسة إلى وجود أثر لتدريب الطلاب على حل المشكلات في تخفيض السلوك المشكل، وزيادة الفاعلية الأكاديمية وإن الدافعية الداخلية تتوسط هذا الأثر.

كما قام كاسيدى ولونج (Cassidy & Long, 2002) بدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية تناولت العلاقة بين حل المشكلات والاكتئاب والقلق الاجتماعي ومركز الضبط والدافعية للإنجاز والمساندة الاجتماعية والعزو. تكونت عينة الدراسة من (408) فرد، منهم (155) من الذكور، و(253) من الإناث. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم مقياس أسلوب حل المشكلات، ومقياس بيك للاكتئاب، واستبيان أساليب العزو، واستبيان دافعية الإنجاز، ومقياس موضع الضبط، ومقياس المساندة الاجتماعية. أظهرت نتائج الدراسة وجود ارتباط موجب دال إحصائياً بين الاكتئاب والقدرة على حل المشكلة، وأسلوب تجنب المشكلة، ووجود ارتباط موجب دال إحصائياً بين القلق الاجتماعي والقدرة على حل المشكلة، والضبط الشخصي، وأسلوب تجنب المشكلة، ووجود ارتباط موجب دال إحصائياً بين موضع الضبط، والدافعية للإنجاز، والمساندة الاجتماعية، وأسلوب الإقدام في حل المشكلة.

أما روزماري (Rosemarie, 2002) فقد أجرت دراسة في الولايات المتحدة الأمريكية لاستقصاء التأثيرات الفردية والجماعية للجنس وجانبين من الدافعية وهما أسلوب العزو والثقة بالنفس، على أداء حل المشكلات لدى طلاب المرحلة الابتدائية. تكونت عينة الدراسة من (109) طالباً وطالبةً من طلبة الصفوف الخامس والسادس. ولغايات جمع البيانات، تم استخدام مقياس

أداء حل المشكلات، والثقة، وأسلوب العزو. أشارت النتائج إلى وجود فروق بين الجنسين دالة إحصائياً، لصالح الذكور في حل المشكلات المعقدة، ووجود فروق بين الجنسين دالة إحصائياً في مقياس واحد لأسلوب العزو لصالح الإناث، واللواتي عزوْن نجاحهن إلى بذل الجهد أكثر مما عزاه الذكور، ووجود تباين في حل المشكلات يمكن تفسيره للذكور أكثر مما هو بالنسبة للإناث بنسبة (0.59) إلى (0.41) وكان حل المشكلات المباشر (الفوري) هو عامل التنبؤ الأقوى للإناث والذكور، ووجود علاقة بين الدافعية وحل المشكلات المعقدة، وبينت النتائج أن الذكور قدموا أداءً أعلى من الإناث في حل المشكلات المعقدة.

وأجرى توني (Tony, 2002) دراسة في الولايات المتحدة الأمريكية هدفت الكشف عن العلاقة بين حل المشكلات والدافعية والصحة العامة والاستجابة للمثيرات الطارئة. تكونت عينة الدراسة من (107) فرداً. ولتحقيق أهداف الدراسة، استخدم استبيان أساليب حل المشكلات (القدرة على حل المشكلة – الضبط الشخصي – وأسلوب الإبداعي – الثقة في حل المشكلة – أسلوب التجنب – أسلوب الإقدام)، واستبيان الدافعية للإنجاز، واستبيان الصحة العامة، ومجموعة من المثيرات الطارئة. أظهرت نتائج الدراسة وجود ارتباط موجب دال إحصائياً بين أسلوب حل المشكلات والدافعية للإنجاز، والصحة العامة. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأفراد وفقاً لنوع المثيرات الطارئة في قدرتهم على حل المشكلات، لصالح المثيرات البسيطة والأقل تعقيداً.

وأجرى ماير وكابلن (Meyer & Kaplan, 2004) دراسة في فلسطين هدفت الكشف عن أثر الدافعية في استراتيجيات حل المشكلات. تكونت عينة الدراسة من عينتين فرعيتين تجريبيتين، الأولى من (30) طالباً، والثانية من (30) طالباً من طلبة الصفوف الثاني ولغاية الصف السادس. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام استراتيجية حل المشكلات، ومقياس الدافعية. أشارت نتائج الدراسة إلى أن أفراد مجموعة إتقان الأهداف كانوا يتمتعون بالمعدل الأعلى

لانتقال التعلم، كما أن طلاب المجموعة الأولى كانوا أكثر ميلاً نحو نقل الإستراتيجية من طلاب المرحلة الثانية، كما أشارت النتائج إلى أن المشاركين في مجموعة إنجاز الأهداف ومجموعة الضبط أثناء إجابتهم على الاستبانة الذاتية الخاصة باتجاهات الدافعية كانوا أقل ميلاً إلى نقل إستراتيجية حل المشكلة من المشاركين في مجموعة إتقان الأهداف.

أما دراسة شواشرة (2004) التي أجريت في الأردن فهدفت الكشف عن العلاقة الارتباطية بين القدرة على حل المشكلات ومتغيرات دافعية الإنجاز والسعة العقلية والتفكير الناقد والسرعة المعرفية. تكونت عينة الدراسة من (738) طالباً وطالبةً من طلبة الصفين التاسع والعاشر. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام اختبار واطسون للتفكير الناقد واختبار دافعية الإنجاز للريماوي، واختبار السعة العقلية لجان باسكاليوني، واختباري السرعة المعرفية والقدرة على حل المشكلات. أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين القدرة على حل المشكلات ودافعية الإنجاز، ووجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين القدرة على حل المشكلات، والسعة العقلية والتفكير الناقد، والسرعة المعرفية.

أما سونج وجرافوسكي (Song & Grabowski, 2006) فقد أجريا دراسة في الولاسات المتحدة الأمريكية هدفت الكشف عن العلاقة بين الدافعية الداخلية والقدرة على حل المشكلات. تكونت عينة الدراسة من (64) طالباً من طلاب المرحلة الجامعية. تم تقسيم عينة الدراسة عشوائياً إلى ثلاثة مجموعات، الأولى درست من خلال حل المشكلات، والمجموعة الثانية درست من خلال التعزيز القائم على الدافعية الداخلية، بينما لم تحصل المجموعة الثالثة على أي نوع من التدريس لحل المشكلات. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام مقياس حل المشكلات، والدافعية. أشارت النتائج إلى إن المجموعتين الأولى والثانية (مجموعتا حل المشكلات والدافعية الداخلية القائمة على التوجهات الهدفية سجلت مستويات أعلى من الدافعية الداخلية، مقارنة مع المجموعة

الضابطة، كما توصلت الدراسة إلى أن التوجهات الهدفية الإتقانية قادرة على تعزيز حل المشكلات لدى طلاب المرحلة الجامعية.

كما قام شو ولين (Cho & Lin, 2011) بدراسة في كوريا هدفت الكشف عن دور الأسرة وعلاقتها بالدافعية والمعتقدات حول الذكاء في القدرة على حل المشكلات الإبداعية لدى عينة من الطلبة الموهوبين. تكونت عينة الدراسة من (733) طالباً وطالبةً من الطلاب الموهوبين من الصفوف الثامن والتاسع. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام الاستبانة الخاصة بالدافعية، ومقياس مهام حل المشكلات الإبداعية. أشارت النتائج إلى وجود أثر دال إحصائياً لدور الأسرة على القدرة على حل المشكلات الإبداعية، لدى الطلاب الموهوبين في مباحث الرياضيات والعلوم. كما كشفت النتائج عن وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائياً بين القدرة على حل المشكلات الإبداعية، وبين الدافعية الداخلية.

كما قام لوبين وجي (Lubin & Ge, 2012) بدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية هدفت الكشف عن العلاقة بين حل المشكلات والتفكير ما وراء المعرفي والدافعية لدى عينة من الطلاب في ضوء طريقة التدريس المستخدمة. استخدمت الدراسة نموذج (liaps) في خلق بيئة تعلم قائمة على فتح فرص تعلم جديدة باستخدام هذا النموذج، ومن ثم قياس أثر برنامج (liaps) على زيادة القدرة على حل المشكلات، والتفكير ما وراء المعرفي والدافعية. تكونت عينة الدراسة من (164) طالباً وطالبة من طلاب المرحلة الثانوية. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام استبانه الدافعية، ومقياس التفكير ما وراء المعرفي، ومقياس حل المشكلات. أشارت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائياً بين القدرة على حل المشكلات والدافعية.

التعقيب على الدراسات السابقة

بمطالعة الدراسات السابقة يتضح اهتمام هذه الدراسة بتناول الذاكرة العاملة، والدافعية، وحل المشكلات، ويتبين من خلال تحليل هذه الدراسات، أنها تناولت هذه المفاهيم ضمن إطار متغيرات متعددة، بالإضافة إلى أن هذه الدراسات أكدت على دور سعة الذاكرة العاملة، والدافعية في الكثير من الجوانب المرتبطة بحياة الطلبة، وخاصةً التعليمية.

وبالنظر إلى الدراسات التي اهتمت بتناول سعة الذاكرة العاملة، وعلاقتها بحل المشكلات، يُلحظ أن بعض هذه الدراسات، حاولت الكشف عن هذه العلاقة لدى طلبة الجامعة، كما ورد في دراسة الزيات (1984).

وهناك دراسات تناولت أثر سعة الذاكرة العاملة في حل المشكلات الرياضية، وتذكر نهايات الجمل، والمهارات الحسابية، كما ورد في دراسة جلهولي (Gilhooly, 2001)، ودراسة سوانسون وبيب- فرانكبيرغ (Swanson & Beebe- Frankenberger, 2004)، ودراسة هوفمان (Hoffman, 2006)، التي أشارت نتائجها إلى وجود أثر لسعة الذاكرة العاملة في حل المشكلات.

وتناولت بعض الدراسات العلاقة بين الدافعية وحل المشكلات، ومن هذه الدراسات، دراسة عبدالقادر (1977)، ودراسة دورمودي (Dormody, 1990)، ودراسة قطامي وقطامي (1991)، ودراسة ماير وكابلن (Meyer & Kaplan, 2004)، ودراسة شواشرة (2004)، حيث أشارت نتائجها إلى وجود علاقة ارتباطية ما بين الدافعية، وحل المشكلات.

وبتحليل هذه الدراسات، وربطها بالدراسة الحالية، يتضح أن الدراسات السابقة استخدمت العديد من الأدوات للتوصل إلى النتائج، بالإضافة إلى التباين في المجتمعات، والعينات التي تم إجراء الدراسات عليها، فهناك بعض الدراسات استخدمت الاختبارات في حل المشكلات، وسعة

الذاكرة العاملة، بالإضافة إلى استخدام بعض المقاييس، والمصفوفات، والبعض الآخر من هذه الدراسات استخدمت البرامج التدريبية، وفيما يتعلق بالمجتمعات التي أُجريت فيها هذه الدراسات، فقد تباينت ما بين طلبة الجامعة، وطلبة المدارس الثانوية، والابتدائية.

وبالنظر إلى النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة التي تناولت سعة الذاكرة العاملة وعلاقتها بفاعلية حل المشكلات، يتضح أن هذه الدراسات اتفقت على وجود دور لسعة الذاكرة العاملة في القدرة على حل المشكلات، وبالتالي فإن نتائج هذه الدراسات تتفق مع ما توصلت إليه الدراسة الحالية. وفيما يتعلق بالدراسات التي تناولت الدافعية وعلاقتها بحل المشكلات، أكدت على الدور الإيجابي للدافعية في زيادة قدرة الأفراد على حل المشكلات والتعامل معها. وبالتالي فإن ما يميز الدراسة الحالية عن ما سبقها من دراسات أنها تناولت سعة الذاكرة العاملة والدافعية وعلاقتها بحل المشكلات، بالإضافة إلى أنها حاولت الكشف عن التباين بين سعة الذاكرة العاملة والدافعية في حل المشكلات، وهذا ما لم تتناوله الدراسات السابقة. بالإضافة إلى أن الدراسة الحالية استخدمت مقاييس تختلف عن المقاييس التي تم استخدامها فيما سبق من دراسات.

وبمقارنة الدراسة الحالية بالدراسات السابقة، تجدر الإشارة إلى أن ما يميز الدراسة الحالية عن غيرها من الدراسات، أنها استهدفت طلبة الجامعة، بالإضافة إلى تناولها لعدد من المفاهيم، وضمن إطار واحد، متمثلة بسعة الذاكرة العاملة، والدافعية وعلاقتها بفاعلية حل المشكلات، وهذا ما لم تتناوله أي من الدراسات السابقة، سواءً في البيئة العربية أو الأجنبية – بحدود علم واطلاع الباحثة – الأمر الذي يعطي مبرراً لإجراء هذه الدراسة، في ضوء ندرة الدراسات التي تناولت هذه المتغيرات ضمن إطار واحد، مما يعطي الدراسة الحالية موقعاً بين هذه الدراسات، ويؤمل أن تكون انطلاقة لدراسات أخرى في هذا المجال.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتضمن هذا الفصل وصفا لمجتمع الدراسة وعينتها، والطريقة والإجراءات التي تم إتباعها في إعداد وتطبيق أدوات الدراسة التي تم استخدامهما، وكيفية التحقق من مؤشرات صدقها وثباتها، كما يتضمن وصفا لمتغيرات الدراسة، بالإضافة للمعالجات الإحصائية التي استخدمت لتحليل البيانات لاستخلاص النتائج، وفيما يلي عرضا لذلك.

منهجية الدراسة

قامت الباحثة باستخدام المنهج الوصفي الارتباطي لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة جامعة اليرموك في مستوى البكالوريوس من مختلف الكليات العلمية والإنسانية، المنتظمين على مقاعد الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2012 – 2013، والبالغ عددهم (349890) طالباً وطالبةً، ملحق (ح)، وذلك وفقاً للسجلات الرسمية التابعة لدائرة القبول والتسجيل في جامعة اليرموك.

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من (919) طالباً وطالبةً من طلبة البكالوريوس، منهم (389) طالباً، و(530) طالبةً، موزعين على الكليات العلمية والإنسانية، حيث بلغ عدد الطلبة في الكليات العلمية (248) طالباً وطالبةً، وفي الكليات الإنسانية (671) طالباً وطالبةً، تم اختيارهم بالطريقة

المتيسرة. بما نسبته (2.63%) تقريباً من مجتمع الدراسة الكلي، ويبين الجدول (1) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيري الجنس، ونوع الكلية.

جدول (1): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيري: الجنس، ونوع الكلية

الجنس		نوع الكلية		المجموع
		علمية	إنسانية	
ذكر	العدد	111	278	**389**
	النسبة المئوية	12.1%	30.2%	**42.3%**
أنثى	العدد	137	393	**530**
	النسبة المئوية	14.9%	42.8%	**57.7%**
المجموع	العدد	**248**	**671**	**919**
	النسبة المئوية	**27.0%**	**73.0%**	**100.0%**

أدوات الدراسة

أولاً: اختبار سعة الذاكرة العاملة

تم تقييم (سعة الذاكرة العاملة) باستخدام "اختبار فترة الاستماع " كما جاء في تعليمات الاختبار الأصلي الذي طوّره داينمان وكاربنتر (Daneman & Carpenter, 1980)، وعدله بازجلي وبالدينو ودبيني (Pazzaglia, Palladino& Debeni, 2000) ، وترجمته إلى العربية الخصاونة (2010). ملحق (أ).

ويتكون المقياس من جزأين رئيسيين، كل جزء يحتوي على خمسة مستويات، هذه المستويات تبدأ من المستوى الثاني ويحتوي على جملتين، ثم المستوى الثالث ويحتوي على ثلاث جمل. وهكذا حتى يتم الوصول إلى المستوى السادس ويحتوي على ست جمل، وعند جمع عدد الجمل بشكل كامل بكِلا الجزأين يكون المجموع (40) جملة، تتكون كل جملة من عبارة بسيطة يستطيع أي شخص أن يفهمها، وأن يحكم على صحتها بأنها (صحيحة أو غير صحيحة). إضافة

إلى أن الكلمات الموجودة في نهاية كل جملة مختلفة عن الأخرى وذلك من أجل أن يتذكرها المستمع بعد أن يجيب عن العبارة بصح أو خطأ، علماً بأن الحُكم على صحة الجمل للتضليل فقط، وإنما المهمة الرئيسية هي أن يتذكر الطالب آخر كلمة بالجملة بعد تصحيحها. علماً بأن الجمل تتكون من (20) جملة صحيحة، و(20) جملة غير صحيحة.

تم تسجيل الاختبار (الجُمَل) على أشرطة كاسيت، والاستماع إليها عبر آلة تسجيل صوتي (مسجل) حيث تم تسجيل الاختبار مرة بصوت أنثى ومرة بصوت ذكر، وتقدر الفترة الزمنية بين كل جملة وأخرى بثانيتين وكانت مدة اختبار التطبيق ككل (7) دقائق. ويتم تقديم جمل المقياس سمعياً إلى المستجيب مع الطلب إليه بضرورة تذكر الكلمة الأخيرة من كل جملة، وكذلك الحكم على صحة هذه الجملة، من خلال قيام الطالب بتدوين الإجابة على ورقة معدة لهذا الغرض أثناء الاستماع إلى كل مستوى من مستويات المقياس. وبعد ذلك يطلب من المستجيب تذكر وتدوين آخر كلمة من كل جملة ضمن المستوى نفسه وذلك حسب الترتيب لهذه الجمل. ويتم حساب درجة الطالب على المقياس من خلال جمع عدد الكلمات التي تم تذكرها بشكل صحيح درجة واحدة. وبالتالي فان الدرجة القصوى للمقياس هي (40). ولا بد من التنويه هنا أن حكم الطالب على صحة الجمل لا يدخل في المعالجة الإحصائية; لأن الهدف منه هو ضمان استماع المستجيب للجملة كاملة وليس للكلمة الأخيرة فقط، وبالتالي فقد تم استعباد أي طالب حصل على درجة أقل من 90% في عملية الحكم على صحة العبارات.

صدق وثبات الاختبار بصورته المعربة

تحققت خصاونة (2010) من صدق الاختبار وصياغته بصورته المعربة بما يتوافق مع البيئة الأردنية، وذلك بعرضه على (13) عضو هيئة تدريس في كلية التربية في جامعة اليرموك، وطلب منهم إبداء الرأي في الأداة من حيث إذا ما كانت تعكس الغرض منها ومدى دقة وسلامة

المحتوى اللغوي ووضوح المعنى، وبناءاً على آراء عشرة محكمين، تم تعديل اختبار سعة الذاكرة العاملة بإعادة صياغة بعض الجمل وظهر المقياس بشكله النهائي في الملحق (ب).

كما تحققت خصاونة (2010) من ثبات الاختبار، بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار، على عينة مكونة من (43) طالباً وطالبةً من طلبة المرحلة الثانوية، وتم حساب قيم معاملات (ثبات الاستقرار) لاختبار سعة الذاكرة العاملة باستخدام معامل (بيرسون)، وبلغ معامل الاستقرار للاختبار (0.81).

صدق وثبات الاختبار في الدراسة الحالية

للتأكد من الصدق الظاهرة للاختبار في الدراسة الحالية، قامت الباحثة بعرضه على سبعة من المحكمين في كلية التربية في جامعة اليرموك وجامعة البلقاء التطبيقية، ملحق (ز)، وطُلب إليهم إبداء أرائهم حول التحقق من غرض الاختبار ومدى دقة وسلامة المحتوى لغوياً، ووضوح المعنى وتعديلها حسب ما يرونه مناسباً، حيث لم تكن هناك أية ملاحظات من قبل المحكّمين. وبالصورة التي وزّع بها على الطلاب في الملحق (ج).

كما تم حساب ثبات الاختبار، بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار على عينة مكونة من (40) طالبا وطالبة من مجتمع الدراسة، تم اختيارهم عشوائياً، وبفاصل زمني بين تقديم الاختبار وإعادته مقداره (14) يوماً، وتم حساب قيم معاملات (ثبات الاستقرار) للاختبار باستخراج معامل ارتباط (بيرسون)، حيث بلغ معامل الاستقرار للاختبار (0.79) واعتبرت هذه النتيجة مقبولة لأغراض الدراسة.

تصحيح اختبار سعة الذاكرة العاملة

لتصحيح الاختبار اعتمدت الباحثة التصحيح الذي جاء في النسخة المعربة (خصاونة، 2010)، وتم قياس الكلمات الصحيحة التي تم تذكرها في مكانها الصحيح قياساً لسعة الذاكرة

العاملة، كما تم قياس الكلمات التي ذكرها الطلاب لكن بغير ترتيبها الصحيح وفي غير مكانها الصحيح لا تعتبر هذه الكلمات قياساً لسعة الذاكرة العاملة، وبلغت العلامة العليا للاختبار (40) والعلامة الدنيا (0)، حيث خصصت الدرجة (1) للإجابة الصحيحة، وخصصت الدرجة (0) للإجابة الخاطئة.

المعيار الإحصائي لاختبار سعة الذاكرة

ولتفسير أداء أفراد عينة الدراسة على اختبار سعة الذاكرة، تم استخدام المعيار الإحصائي الآتي (الحموري والخصاونة، 2011):

المتوسط الحسابي	مستوى سعة الذاكرة العاملة
دون 13.33	متدني
من 13.34 – 26.67	متوسط
من 26.68 – 40	مرتفع

ثانياً: مقياس الدافعية

تم في هذه الدراسة استخدام مقياس الدافعية الداخلية والخارجية لأمبيل (Ambile) الذي ترجمه أبو عليا (2007). ويتكون من (30) فقرة، منها (15) فقرة تمثل الدافعية الداخلية، و(15) فقرة تمثل الدافعية الخارجية.

صدق وثبات المقياس بصورته المعربة

تحقق أبو عليا (2007) من صدق المحتوى للمقياس وذلك بعرضه على (6) من أعضاء هيئة التدريس في كلية العلوم التربوية في جامعة الزرقاء الأهلية الذين أجمعوا على ملاءمة الفقرات لمجاليْ الدافعية(الداخلية والخارجية)، وقد وافق المحكمون على ملاءمة الفقرات لمجاليْ الدافعية، بعد أن قاموا بتعديل ترجمة بعض الفقرات. وظهر بصورته النهائية، كما هو موضّح بالملحق (د).

كما تم التحقق من ثبات المقياس من خلال تطبيقه مرتين على (40) طالباً وطالبةً من خارج عينة الدراسة بفاصل زمني مدته أسبوعان، وكان معامل ثبات الاستقرار للمقياس ككل (0.85).

صدق وثبات المقياس في الدراسة الحالية

تم التحقق من الصدق الظاهري للمقياس من خلال عرضه على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس في جامعة اليرموك وجامعة البلقاء التطبيقية، وعددهم سبعة أعضاء هيئة تدريس، وطلب إليهم إبداء آرائهم حول سلامة الصياغة اللغوية ووضوح المعنى، وكانت آراء المحكمين إيجابية نحو المقياس، وأكدوا أن هذا الاختبار مناسب لإجراء هذه الدراسة. لذا حافظ هذا المقياس على فقراته، وهي (30) فقرة ، دون حذف أو تعديل .

كما تم التحقق من ثبات المقياس من خلال استخراج قيم معامل ثبات الاستقرار، باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (Test-Retest)، وتم تطبيقه على عينه مكونة من (40) طالباً وطالبةً من خارج عينة الدراسة، وتم إعادة التطبيق على العينة نفسها بعد فاصل زمني مدته أسبوعان من التطبيق الأول، وتم حساب قيم معامل الثبات لمقياس الدافعية، وبلغ (0.82).

المعيار الإحصائي لمقياس الدافعية

للإجابة على فقرات مقياس الدافعية، تم استخدام تدرج ليكرت (Likart) الخماسي، ولتفسير تقديرات أفراد عينة الدراسة على مقياس الدافعية، تم استخدام المعيار الإحصائي الآتي:

المتوسط الحسابي	مستوى الدافعية
1- 2.34	متدني
من 2.34 – 3.67	متوسط
3.67 – 5	مرتفع

وتم اعتماد هذا المعيار بناءً على طرح أعلى علامة من التدريج الخماسي لمقياس الدافعية وهي (5) من أدنى علامة وهي (1)، وتقسيمها على مستويات الدافعية الثلاث.

ثالثاً: مقياس فاعلية حل المشكلات

تم في هذه الدراسة استخدام مقياس فاعلية حل المشكلات، لهوفمان (Hoffman, 2006)، الذي تم ترجمته إلى اللغة العربية من قبل مترجمين متخصصين. ويتكون الاختبار من (40) مسألة حسابية خاصة بمهارة الضرب. تم توزيعها إلى جزأين، كل جزء يتكون من (20) مسألة حسابية، وتم توزيعها عشوائياً داخل الاختبار حسب الترتيب الأصلي، كما جاءت في المقياس، ملحق (هـ).

وقد قام هوفمان (Hoffman) بطباعة المسائل الحسابية (الاختبار) ضمن برنامج على جهاز الحاسوب، بحيث يتكون الاختبار من جزأين رئيسين، كل جزء يحتوي على (20) مسألة حسابية، يتخللها فاصل زمني (استراحة) مدتها دقيقتين، ومن ثم يتابع الطالب الجزء الثاني من الاختبار، والذي يتكون من (20) مسألة حسابية أخرى مختلفة، وفي كل جزء من الاختبار عندما يقوم الطالب من الانتهاء من حل كل مسألة ينتقل فيه الحاسوب إلى المسألة التي تليها، حيث يقوم الحاسوب بتسجيل الوقت الذي استغرقه الطالب في حل المسائل، مع التصحيح للحل، وهذا يعني أن دقة الحل، ومدة الاستجابة يتم تسجيلها لقياس الفاعلية في حل المشكلات.

وقد وضع هوفمان تعليمات للاختبار، حيث يتم توضيحها للطلبة قبل البدء بعملية حل المسائل، وهذه التعليمات بمثابة شروط يجب الالتزام بها أثناء الاختبار، وتتمثل هذه التعليمات بالآتي:

على الطالب حل المسائل الحسابية عن طريق الحساب الذهني فقط، دون استخدام الآلة الحاسبة، أو ورقة خارجية، أو قلم رصاص، وبعد الانتهاء من الجزء الأول يأخذ الطالب استراحة مدتها دقيقتين، ثم ينتقل للجزء الثاني من الاختبار.

وفي الدراسة الحالية، تم طباعة المسائل الحسابية (الاختبار) على ورق وتقديمها للطلبة، وكانت طريقة الإجابة بكتابة الحل على الأوراق المخصصة للإجابة، وتم ضبط وقت الاختبار، حيث كان الوقت (20) دقيقة للاختبار ككل، بالإضافة إلى تحديد وقت بدء الاختبار، وذلك بعد إتمام عملية توزيع أوراق الاختبار على جميع الطلبة، وثم يُطلب منهم البدء بالحل وعليهم التوقف عن الحل مباشرة عند انتهاء الوقت. وهكذا يتم احتساب عدد المسائل التي تم حلها بشكل صحيح خلال الوقت المحدد لكل طالب.

صدق وثبات مقياس فاعلية حل المشكلات في الدراسة الحالية

تم التحقق من صدق المحتوى لمقياس فاعلية حل المشكلات من خلال عرضه على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس في جامعة اليرموك، وجامعة البلقاء التطبيقية، وعددهم سبعة، حيث أبدو ملاحظاتهم على المقياس من حيث دقة الترجمة، ووضوح تعليمات الاختبار، ومدى ملاءمة المسائل الحسابية للطلبة، ومدى ملاءمة الوقت المحدد لحل المسائل، وكانت آراء المحكمين إيجابية نحو المقياس. وتم وضع المقياس بصورته النهائية، كما هو مبين في الملحق (و).

كما تم التحقق من ثبات مقياس فاعلية حل المشكلات بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار على عينة مكونة من (40) طالباً وطالبةً من مجتمع الدراسة، تم اختيارهم عشوائياً، وبفاصل زمني بين تطبيق الاختبار، وإعادة تطبيقه بعد (14) يوماً، وتم حساب قيم معاملات الثبات باستخدام

معامل (بيرسون)، حيث بلغ معامل ثبات الاستقرار للاختبار (0.83) واعتبرت هذه القيمة مقبولة لأغراض الدراسة.

تصحيح اختبار فاعلية المشكلات:

تم حساب العلامة القصوى للاختبار (40)، والعلامة الدنيا (0)، وذلك بإعطاء كل مسألة تم حلها بشكل صحيح درجة (1)، وكل مسألة تم حلها بشكل غير صحيح (0).

المعيار الإحصائي لاختبار فاعلية حل المشكلات

ولتفسير تقديرات أفراد عينة الدراسة على اختبار فاعلية حل المشكلات، تم استخدام المعيار الإحصائي الآتي:

المتوسط الحسابي	مستوى فاعلية حل المشكلات
دون 13.33	متدني
من 13.34 – دون 26.66	متوسط
من 26.67 – 40	مرتفع

وذلك بتقسيم درجة الاختبار الكلية (40) على عدد مستويات فاعلية حل المشكلات (3)، حيث بلغ الناتج (13.33)، وبذلك قسمت الباحثة المستويات بناءً على ما يأتي: (دون 13.33 مستوى متدني)، (13.33 + 13.33 = 26.66)، وبالتالي (من 13.34– 26.66 مستوى متوسط)، (26.66 + 13.33 = 39.99 ≈ 40)، ومنها (26.67 – 40 مستوى مرتفع).

إجراءات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة، تم إتباع الخطوات والإجراءات الآتية في تنفيذ الدراسة:

- إعداد أدوات الدراسة بصورتها النهائية والتحقق من مؤشرات ثباتها وصدقها من خلال تطبيقهما على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة.

- الحصول على كتاب تسهيل مهمة من عمادة كلية التربية لتطبيق أدوات الدراسة والحصول على عدد أفراد مجتمع الدراسة من دائرة القبول والتسجيل. ملحق (ط).
- تحديد عدد أفراد الدراسة الكلي بالاعتماد على سجلات دائرة القبول والتسجيل، ومن ثم اختيار أفراد عينة الدراسة بالطريقة المتيسرة. ملحق (ح).
- تطبيق أدوات الدراسة على أفراد العينة، حيث تم توزيع (1200) استبانه لكل مقياس على (4) شعب، وهي شعب المواد التالية (مهارات حياتية، لغة عربية، علوم عسكرية، تربية وطنية)، وتم اختيار هذه الشعب لوجود أكبر عدد ممكن من الطلبة داخلها من مختلف التخصصات، وتم استرجاع (1153) استبانة، منها (234) استبانه غير صالحة للتحليل الإحصائي، لعدم الحل ولعدم ذكر نوع الكلية أو الجنس، أو لعدم الاستجابة على بعض من الفقرات.
- وبالنسبة لاختبار سعة الذاكرة العاملة، فقد تم تطبيقه بمساعدة مجموعة من الأفراد، والبالغ عددهم (4) أفراد، وبمساعدة عضو هيئة التدريس المتواجد في قاعة المحاضرات، وقامت الباحثة بشرح إجراءات تطبيق الاختبار للطلبة قبل البدء بالاختبار مبينة طريقة الإجابة على الاختبار مع ضرورة عدم ترك أي سؤال دون الإجابة عليه، وتوخي الدقة من خلال الاستماع إلى الجمل، وتصحيحها في المكان المخصص لها بوضع إشارة (✓)، أو (×) في المكان المخصص لها، ومن ثم تذكر الكلمة الأخيرة ووضعها في الجدول المخصص للإجابة، علماً بأنه تم تطبيق الاختبار بصورة جماعية، وتم تحديد المدة الزمنية لتطبيق الاختبار بـ (7) دقائق.

- تدقيق أدوات الدراسة لأغراض التحليل الإحصائي، وتم استبعاد (234) استبانه لعدم ذكر الجنس، أو نوع الكلية، أو لترك بعض الفقرات دون إجابة، وبالتالي تكونت عينة الدراسة بصورتها النهائية من (919) طالباً وطالبةً.

الصعوبات التي واجهت الباحثة أثناء التطبيق

واجهت الباحثة عدد من الصعوبات خلال تطبيق أدوات الدراسة، ومن هذه الصعوبات:

- وجدت الباحثة صعوبة في تقسيم وقت المحاضرة مع وقت تطبيق الاختبارات، حيث أن وقت المحاضرة ساعة، يتخللها توضيح أهمية الدراسة وأهدافها وتعليمات المشاركة.
- صعوبة أثناء الاستماع للتسجيل الجماعي مثل: قلّة الهدوء.
- صعوبة توجيه وضبط الطلبة بسبب كثرة أعدادهم بشكل عام، وذلك أثناء المسير بإجراءات تطبيق الدراسة والمحافظة على خط سيرها.
- صعوبة نقل الاستبيانات قبل وبعد التطبيق، مع العلم بأن الباحثة قامت بالتطبيق مع مجموعة من المشاركين عددهم (4) للمساعدة في توزيع أدوات الدراسة، وجمعها ووضعها في الصناديق المخصصة، ومراقبة الطلاب أثناء إجراءات تطبيق الاختبار.

متغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

المتغيرات المستقلة

- سعة الذاكرة العاملة.
- مستوى الدافعية.
- الجنس: وله فئتان (ذكر، أنثى).
- الكلية: وله فئتان (علمية، إنسانية).

المتغير التابع:

- فاعلية حل المشكلة.

المعالجات الإحصائية:

للإجابة عن أسئلة الدراسة، تم استخدام المعالجات الإحصائية الآتية:

- للإجابة عن الأسئلة الأول والثاني والثالث، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، كما تم استخدام تحليل التباين الثنائي.
- للإجابة عن السؤالين الرابع والخامس، تم استخراج قيم معامل ارتباط بيرسون.
- للإجابة عن السؤال السادس، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد التدريجي.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الدراسة للإجابة عن الأسئلة التي تم طرحها، وفيما يلي عرض لهذه النتائج:

نتائج السؤال الأول: ما مستوى سعة الذاكرة العاملة لدى أفراد عينة الدراسة، وهل تختلف سعة الذاكرة العاملة لديهم باختلاف جنسهم ونوع الكلية التي ينتمون إليها؟.

للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على مقياس سعة الذاكرة العاملة تبعاً لمتغير جنس الطالب ونوع الكلية التي ينتمون إليها، والجدول (2) يبين ذلك.

جدول (2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على مقياس سعة الذاكرة تبعاً لمتغير جنس الطالب ونوع الكلية التي ينتمون إليها

الجنس	نوع الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى سعة الذاكرة
ذكر	علمية	33.05	4.69	مرتفع
	إنسانية	31.28	5.08	مرتفع
	الكلي	**31.79**	**5.03**	**مرتفع**
أنثى	علمية	31.36	6.27	مرتفع
	إنسانية	29.98	6.64	مرتفع
	الكلي	**30.34**	**6.57**	**مرتفع**
الكلي	علمية	32.12	5.67	مرتفع
	إنسانية	30.52	6.07	مرتفع
	الكلي	**30.95**	**6.01**	**مرتفع**

يُلاحظ من الجدول (2) أن مستوى سعة الذاكرة العاملة لدى أفراد عينة الدراسة (مرتفع) بمتوسط حسابي (30.95)، كما يتبين من الجدول وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية

لاستجابات أفراد العينة على مقياس سعة الذاكرة تبعاً لمتغير جنس الطالب ونوع الكلية التي ينتمون إليها، ولمعرفة الدلالة الإحصائية للفروق الظاهرية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة على مقياس سعة الذاكرة العاملة تبعاً لمتغير جنس الطالب ونوع الكلية التي ينتمون إليها، تم استخدام تحليل التباين الثنائي (Two way ANOVA)، والجدول (3) يبين ذلك.

جدول (3): تحليل التباين الثنائي للمتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس سعة الذاكرة تبعاً لمتغير جنس الطالب ونوع الكلية التي ينتمون إليها

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الجنس	399.778	1	399.778	***11.360**	***.001***
نوع الكلية	439.969	1	439.969	***12.502**	***.000***
الجنس×نوع الكلية	7.019	1	7.019	.199	.655
الخطأ	32199.609	915	35.191		
الكلي	**33046.375**	**918**			

* ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05)

يُلاحظ من الجدول (3) ما يلي:

- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05) بين المتوسطين الحسابيين لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس سعة الذاكرة، يُعزى لمتغير الجنس، ولصالح الذكور، حيث بلغت قيمة الدلالة الإحصائية (0.001) وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05).
- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05) بين المتوسطين الحسابيين لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس سعة الذاكرة، يُعزى لمتغير نوع الكلية، ولصالح طلبة الكليات العلمية، حيث بلغت قيمة الدلالة الإحصائية (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05).

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس سعة الذاكرة العاملة، تُعزى للتفاعل بين متغيري: الجنس ونوع الكلية، حيث كانت قيمة الدلالة الإحصائية (0.655) وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$).

نتائج السؤال الثاني: "ما مستوى الدافعية لدى أفراد عينة الدراسة، وهل تختلف الدافعية لديهم باختلاف جنسهم ونوع الكلية التي ينتمون إليها؟".

للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على مقياس الدافعية تبعاً لمتغير جنس الطالب ونوع الكلية التي ينتمون إليها، والجدول (4) يبين ذلك.

جدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على مقياس الدافعية تبعاً لمتغير جنس الطالب ونوع الكلية التي ينتمون إليها

الجنس	نوع الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الدافعية
ذكر	علمية	3.41	.67	متوسط
	إنسانية	3.16	.77	متوسط
	الكلي	**3.23**	**.75**	**متوسط**
أنثى	علمية	3.32	.71	متوسط
	إنسانية	3.03	.83	متوسط
	الكلي	**3.10**	**.81**	**متوسط**
الكلي	علمية	3.36	.69	متوسط
	إنسانية	3.08	.81	متوسط
	الكلي	**3.16**	**.79**	**متوسط**

يُلاحظ من الجدول (4) أن مستوى الدافعية لدى أفراد عينة الدراسة (متوسط) بمتوسط حسابي (3.16)، حيث جاء مستوى الدافعية لدى الطلاب الذكور أعلى منه لدى الإناث بمتوسط حسابي (3.23) مقابل متوسط حسابي (3.10) للإناث، ومستوى الدافعية لدى الطلبة في الكليات

العلمية أعلى منه لدى الطلبة في الكليات الإنسانية بمتوسط حسابي (3.36) مقابل متوسط حسابي (3.08) للطلبة في الكليات الإنسانية.

ولمعرفة الدلالة الإحصائية للفروق الظاهرية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة على مقياس الدافعية تبعاً لمتغير جنس الطالب و نوع الكلية التي ينتمون إليها، تم استخدام تحليل التباين الثنائي (Two way ANOVA)، والجدول (5) يبين ذلك.

جدول (5): تحليل التباين الثنائي للمتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس الدافعية تبعاً لمتغير جنس الطالب ونوع الكلية التي ينتمون إليها

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الجنس	2.178	1	2.178	3.589	.058
نوع الكلية	12.688	1	12.688	***20.907**	***.000***
الجنس×نوع الكلية	.109	1	.109	.180	.672
الخطأ	555.294	915	.607		
الكلي	**570.269**	**918**			

* ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)

يُلاحظ من الجدول (5) ما يلي:

- عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطين الحسابيين لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس الدافعية ككل، يُعزى لمتغير الجنس، حيث بلغت قيمة الدلالة الإحصائية (0.058) وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$).
- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطين الحسابيين لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس الدافعية ككل، يُعزى لمتغير نوع الكلية، ولصالح طلبة الكليات العلمية، حيث بلغت قيمة الدلالة الإحصائية (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$).

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس الدافعية ككل، تُعزى للتفاعل بين متغيري: الجنس ونوع الكلية، حيث كانت قيمة الدلالة الإحصائية (0.672) وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$).

نتائج السؤال الثالث: " ما مستوى فاعلية حل المشكلات لدى أفراد عينة الدراسة، وهل يختلف مستوى حل المشكلات لديهم باختلاف جنسهم ونوع الكلية التي ينتمون إليها؟".

للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على مقياس فاعلية حل المشكلات تبعاً لمتغير جنس الطالب ونوع الكلية التي ينتمون إليها، والجدول (6) يبين ذلك.

جدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على مقياس فاعلية حل المشكلات تبعاً لمتغير جنس الطالب و نوع الكلية التي ينتمون إليها

الجنس	نوع الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى حل المشكلات
ذكر	علمية	30.44	7.11	مرتفع
	إنسانية	24.01	7.96	متوسط
	الكلي	**25.85**	**8.25**	**متوسط**
أنثى	علمية	32.79	6.38	مرتفع
	إنسانية	23.86	9.51	متوسط
	الكلي	**26.17**	**9.63**	**متوسط**
الكلي	علمية	31.74	6.80	مرتفع
	إنسانية	23.92	8.90	متوسط
	الكلي	**26.03**	**9.07**	**متوسط**

يُلاحظ من الجدول (6) أن مستوى حل المشكلات لدى أفراد عينة الدراسة (متوسط) بمتوسط حسابي (26.03)، حيث جاء مستوى فاعلية حل المشكلات لدى الإناث أعلى منه لدى الذكور بمتوسط حسابي (26.17) مقابل متوسط حسابي (25.85) للإناث، ومستوى فاعلية حل

المشكلات لدى الطلبة في الكليات العلمية أعلى منه لدى الطلبة في الكليات الإنسانية بمتوسط حسابي (31.74) مقابل متوسط حسابي (23.92) للطلبة في الكليات الإنسانية. كما يتبين من الجدول وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة على مقياس فاعلية حل المشكلات تبعاً لمتغير جنس الطالب ونوع الكلية التي ينتمون إليها.

ولمعرفة الدلالة الإحصائية للفروق الظاهرية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة على مقياس فاعلية حل المشكلات تبعاً لمتغير جنس الطالب ونوع الكلية التي ينتمون إليها، تم استخدام تحليل التباين الثنائي (Two way ANOVA)، والجدول (7) يبين ذلك.

جدول (7): تحليل التباين الثنائي للمتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس فاعلية حل المشكلات تبعاً لمتغير جنس الطالب و نوع الكلية التي ينتمون إليها

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الجنس	214.337	1	214.337	3.059	.081
نوع الكلية	10511.151	1	10511.151	***150.035**	***.000***
الجنس×نوع الكلية	278.434	1	278.434	***3.974**	***.046***
الخطأ	64103.219	915	70.058		
الكلي	**75107.141**	**918**			

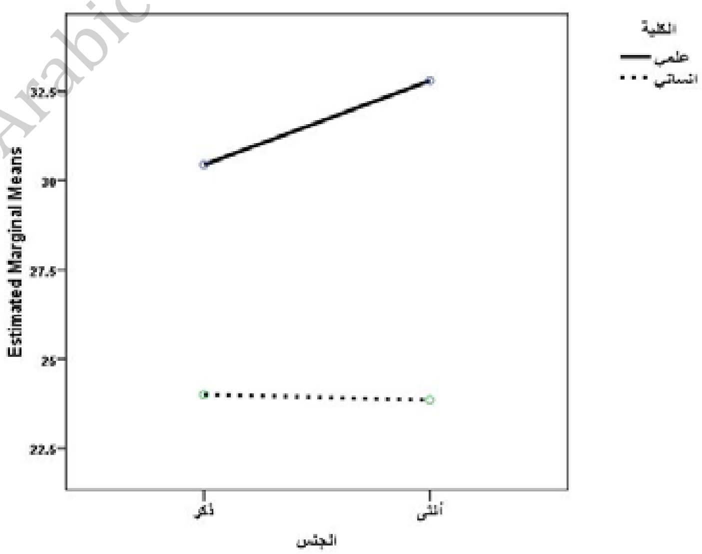
*** ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05)**

يُلاحظ من الجدول (7) ما يلي:

- عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05) بين المتوسطين الحسابيين لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس فاعلية حل المشكلات ككل، يُعزى لمتغير الجنس، حيث بلغت قيمة الدلالة الإحصائية (0.081) وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05).

- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05) بين المتوسطين الحسابيين لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس فاعلية حل المشكلات ككل، يُعزى لمتغير نوع الكلية، ولصالح طلبة الكليات العلمية، حيث بلغت قيمة الدلالة الإحصائية (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05).

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس فاعلية حل المشكلات ككل، تُعزى للتفاعل بين متغيري: الجنس ونوع الكلية، حيث كانت قيمة الدلالة الإحصائية (0.046) وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05). ولمعرفة لصالح من تلك الفروق الدالة إحصائياً؛ تم رسم التمثيل البياني للمتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس فاعلية حل المشكلات ككل، تبعاً لمتغيري: الجنس ونوع الكلية، والشكل (1) يبين ذلك.



الشكل (1): التمثيل البياني للمتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس فاعلية حل المشكلات ككل، تبعاً لمتغيري: الجنس ونوع الكلية

يُلاحظ من الشكل (1) وجود تفاعل رتبي بين متغيري: الجنس ونوع الكلية، حيث تبين تفوق الذكور في الكليات العلمية مقارنة بأقرانهم في الكليات الإنسانية، وكذلك تفوق الإناث في الكليات العلمية على الطالبات في الكليات الإنسانية. كما يُلاحظ تفوق الإناث في الكليات العلمية في فاعلية حل المشكلات على الطالبات في الكليات الإنسانية.

نتائج السؤال الرابع: هل توجد علاقة ارتباطيه بين سعة الذاكرة العاملة وفاعلية حل المشكلات لدى الطلبة أفراد عينة الدراسة؟".

للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب قيم معاملات ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) بين تقديرات أفراد عينة الدراسة على مقياس سعة الذاكرة ككل، وتقديراتهم على مقياس فاعلية حل المشكلات ككل. أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط موجبة وذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.01) بين تقديرات أفراد عينة الدراسة على مقياس سعة الذاكرة العاملة ككل وتقديراتهم على مقياس فاعلية حل المشكلات ككل. حيث بلغ معامل ارتباط بيرسون (0.384)، مما يدل على أنه بزيادة سعة الذاكرة العاملة لدى أفراد عينة الدراسة تزداد فاعليتهم لحل المشكلات.

نتائج السؤال الخامس: هل توجد علاقة ارتباطيه بين الدافعية وفاعلية حل المشكلات لدى الطلبة أفراد عينة الدراسة؟".

للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب قيم معاملات ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) بين تقديرات أفراد عينة الدراسة على مقياس الدافعية ككل وتقديراتهم على مقياس فاعلية حل المشكلات ككل. أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط موجبة وذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.01) بين تقديرات أفراد عينة الدراسة على مقياس الدافعية ككل

وتقديراتهم على مقياس فاعلية حل المشكلات ككل. حيث بلغ معامل ارتباط بيرسون (0.253)، مما يدل على أنه بزيادة الدافعية لدى أفراد عينة الدراسة تزداد فاعليتهم لحل المشكلات.

نتائج السؤال السادس: ما الأهمية النسبية لكل من سعة الذاكرة العاملة والدافعية في التنبؤ بفاعلية حل المشكلات لدى الطلبة أفراد عينة الدراسة ؟".

للإجابة عن هذا السؤال، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد التدريجي (Stepwise Multiple Linear Regression)؛ الذي يستخدم لمعرفة أي من المتغيرين المستقلين (سعة الذاكرة العاملة، والدافعية) لها القدرة على التنبؤ – الأثر الدال احصائياً – بالمتغير التابع (فاعلية حل المشكلات)، وكذلك معرفة النسبة المئوية لذلك الأثر إن وجد. وهذه الطريقة تُدخل المتغير المستقل في حسابات المعادلة الخطية الخاصة بالتنبؤ بأثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع – له أثر دال إحصائياً – عندما تكون قيمة الدلالة الإحصائية اقل من (0.05)، وتخرجه منها عندما تكون قيمة الدلالة الإحصائية أكبر من (0.10)، ويظهر الجدول (8) أي من المتغيرين المستقلين أدخل في حسابات المعادلة الخطية الخاصة بالتنبؤ بأثر المتغيرين المستقلين على المتغير التابع – له أثر دال إحصائياً –.

جدول (8): المتغيرات المستقلة الداخلة في حسابات المعادلة الخطية الخاصة بالتنبؤ بأثر المتغيرات المستقلة (سعة الذاكرة، والدافعية) على المتغير التابع (فاعلية حل المشكلات)– له أثر دال احصائياً –

الطريقة المستخدمة في تحليل الانحدار الخطي المتعدد	نموذج الانحدار الخطي المتعدد	المتغيرات المستقلة الداخلة
التدريجي Stepwise Multiple Linear Regression	1	**سعة الذاكرة**
التدريجي Stepwise Multiple Linear Regression	2	**الدافعية**

يلاحظ من الجدول (8) أن كلا المتغيرين المستقلين (سعة الذاكرة، والدافعية) أدخلا في حسابات المعادلة الخطية الخاصة بالتنبؤ بالمتغير التابع (فاعلية حل المشكلات)؛ بمعنى لهما أثر دال إحصائياً على المتغير التابع (فاعلية حل المشكلات)، وقد جاء تأثيرهما بالترتيب (سعة الذاكرة،

ثم الدافعية). ويبين الجدول (9) ملخصاً لنتائج نموذج تحليل الانحدار الخطي المُتعدد (Model Summary).

جدول (9): ملخص لنموذج (Model Summary) تحليل الانحدار الخطي المُتعدد للتنبؤ بفاعلية حل المشكلات من خلال سعة الذاكرة، والدافعية

نموذج الانحدار الخطي المتعدد	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	معامل التحديد المعدَّل Adjusted R^2	الخطأ المعياري في التقدير Std. Error of the Estimate	التغير في معامل التحديد R^2Change
1	.384[a]	.148	.147	8.377	.148
2	.405[b]	.164	.162	8.302	.016

a. Predictors: (Constant), السعة

b. Predictors: (Constant), السعة، الدافعية

c. Dependent Variable: فاعلية حل المشكلات

يتبين من الجدول (9) أن كلا المتغيرين المستقلين (سعة الذاكرة، والدافعية) لهما القُدرة على التنبؤ بفاعلية حل المشكلات، حيث جاءت سعة الذاكرة في المرتبة الأولى من حيث حجم الأثر، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط المتعدد لها (0.384)، وأن قيمة معامل التحديد (R^2) لها (0.148)، وأن قيمة معامل التحديد المعدَّل (AdjustedR^2) (0.147) والذي يدل على أن سعة الذاكرة استطاعت أن تفسر لوحدها (14.7%) من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع (فاعلية حل المشكلات). وجاءت الدافعية في المرتبة الثانية من حيث حجم الأثر، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط المتعدد بعد إضافتها مع سعة الذاكرة(0.405)، وأن قيمة معامل التحديد (R^2) لهما (0.164)، وأن قيمة معامل التحديد المعدَّل لهما (Adjusted R^2) (0.162) والذي يدل على أن الدافعية وسعة الذاكرة استطاعتا معاً تفسير (16.2%) من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع (فاعلية حل المشكلات)، أي استطاعت الدافعية لوحدها تفسير (1.5%) من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع (فاعلية حل المشكلات).

ويبين الجدول (10) الدلالـة الإحصائية لمعـاملات (Coefficients) معادلـة خـط الانحـدار المتعـدد المعياريـة (Standardized) وغيـر المعياريـة (Unstandardized) الخاصـة بـالتنبؤ بفاعليـة حل المشكلات، من خلال متغيري: سعة الذاكرة، والدافعية.

جدول (10): الدلالة الإحصائية لمعاملات (Coefficient)[a] معادلة خط الانحدار الخطي المُتعدد المعيارية (Standardized) وغير المعيارية (Unstandardized) بالتنبؤ بفاعلية حل المشكلات، من خلال متغيري: سعة الذاكرة، والدافعية

ƕǁǗǫǁɛ ƕǏǝƑƬƟǗɛ	ǃ ƕǞǏǍ	βɛǫƟǚǗɛ ǃ ǘǞƑƴǞ ƕǏβƑǐƴǞǁɛ **Standardized Coefficients**	βɛǫƟǚǗɛ ǃ ǘǞƑƴǞ ƕǏβƑǐƴǞǁɛ βǏʒ **Unstandardized Coefficients**		ǏǗǫǁɛ βɛǫƟǚǗɛ ƚǋǌǞǚ ǫǫƴƑǞǁɛ
		Beta	**Std. Error**	**B**	
.001	****3.387***		1.577	5.340	**(Constant) الحد الثابت**
.000	****10.466***	.337	.049	.509	**سعة الذاكرة**
.000	****4.218***	.136	.370	1.561	**الدافعية**

***ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05)**

من خلال الجدول (10) يتبين ما يلي:

- وجود دلالة إحصائية لثابت معادلة الانحدار الخطي المُتعدد، حيث بلغت قيمة (ت = 3.387) وبدلالة إحصائية (0.001) وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05).
- وجود دلالة إحصائية لمعامل معادلة الانحدار الخطي المُتعدد المعياري وغير المعياري المتعلق بالمتغير المستقل (سعة الذاكرة)، حيث بلغت قيمة (ت = 10.466) وبدلالة إحصائية (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05)، وبذلك فإنه يمكن التنبؤ بفاعلية حل المشكلات من خلال سعة الذاكرة العاملة، حيث بلغ معامل الانحدار المعياري لمتغير سعة الذاكرة العاملة (0.337)، والغير معياري (0.509).
- وجود دلالة إحصائية لمعامل معادلة الانحدار الخطي المُتعدد المعياري وغير المعياري المتعلق بالمتغير المستقل (الدافعية)، حيث بلغت قيمة (ت = 4.218) وبدلالة إحصائية

(0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05)، وبذلك فإنه يمكن التنبؤ بفاعلية حل المشكلات من خلال الدافعية، حيث بلغ معامل الانحدار المعياري لمتغير سعة الذاكرة العاملة (0.136)، وغير المعيارية (1.561). و بذلك فإنه يمكن كتابة معادلة خط الانحدار المتعدد غير المعيارية (Unstandardized) الخاصة بالتنبؤ بفاعلية حل المشكلات، من خلال متغيري: سعة الذاكرة، والدافعية، بدلالة المعاملات الغير معيارية، كما يلي:

$$\hat{y} = 5.340 + 0.509x_1 + 1.561x_2$$

حيث:

$\hat{y}$: تمثل القيمة المتنبأ بها لفاعلية حل المشكلات الغير معيارية.

x_1: تمثل قيمة سعة الذاكرة.

x_2: تمثل قيمة الدافعية.

ويمكن كتابة معادلة خط الانحدار المتعدد المعيارية (Standardized) الخاصة بالتنبؤ بفاعلية حل المشكلات، من خلال متغيري: سعة الذاكرة، والدافعية، بدلالة المعاملات المعيارية، كما يلي:

$$Z_{\hat{y}} = 0.337\, Z_{x_1} + 0.136\, Z_{x_2}$$

حيث:

$\hat{y}$: تمثل القيمة المتنبأ بها لفاعلية حل المشكلات المعيارية.

x_1: تمثل قيمة سعة الذاكرة المعيارية.

x_2: تمثل قيمة الدافعية المعيارية.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج

يتناول هذا الفصل عرضاً لمناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة، والتوصيات التي انبثقت عنها، وفيما يأتي مناقشة لهذه النتائج وعلاقتها بالأدب النظري السابق.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: "ما مستوى سعة الذاكرة العاملة لدى أفراد عينة الدراسة وهل تختلف سعة الذاكرة العاملة لديهم باختلاف جنسهم ونوع الكلية التي ينتمون إليها؟".

أظهرت النتائج أن مستوى سعة الذاكرة العاملة لدى أفراد عينة الدراسة جاء بدرجة مرتفعة. ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء طبيعة سعة الذاكرة العاملة لدى الأفراد التي تزداد مع زيادة العمر، وهذا يشير إلى أن سعة الذاكرة العاملة تختلف من فرد إلى آخر، تبعاً للمرحلة العمرية التي يكون فيها، وبالتالي فإن التغيرات التي تطرأ على سعة الذاكرة العاملة تؤدي إلى زيادة كفاءة عملية المعالجة التي تتحسن بدورها بفعل التغيرات البيولوجية والفسيولوجية التي تطرأ على الدماغ أثناء النمو، أضف إلى ذلك ما يكتسبه الفرد من خبرات ومهارات، قد تساعده في الاحتفاظ بالمعلومات، والقدرة على معالجتها.

وتتفق وجهة نظر الباحثة مع افتراض بياجيه (Piaget)، حيث أشار إلى أن أسلوب معالجة المشكلة ومتغيراتها ينمو ويتطور مع زيادة العمر. فكلما تقدم الأفراد في العمر اتسعت مساحة العمليات الذهنية التي يُستخدمونها في الموقف، وتعددت، وتعمقت هذه العمليات بفعل الخبرة والتفاعل.

واتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة جلهولي (Gilhooly, 2001)، التي أشارت إلى أن سعة الذاكرة العاملة لدى الفرد تزداد بزيادة العمر الزمني، كما أن سعة الذاكرة العاملة لدى أفراد عينة الدراسة كانت مرتفعة.

كما أظهرت النتائج أن مستوى سعة الذاكرة العاملة لدى الطلاب الذكور أعلى منها لدى الإناث، ومستوى سعة الذاكرة العاملة لدى الطلبة في الكليات العلمية أعلى منها لدى الطلبة في الكليات الإنسانية.

ويمكن تفسير هذه النتائج إلى أن سعة الذاكرة العاملة تزداد بفعل كفاءة عملية المعالجة التي تطرأ على الدماغ أثناء النمو، وهذه التغيرات تكون لدى الذكور أعلى منها لدى الإناث، بالرغم من حصول الإناث على درجات أفضل في مواد الرياضيات، إلا أن الأمر لا يعتمد على الدرجات فحسب، بقدر ما يعتمد على كيفية المعالجة للمهمات المطلوبة. وهذا ما فسرته كيمورا (Kimura) المشار إليها في كلوب ويشو (Kolb & Whishaw, 2003) من أن الفروق بين الذكور والإناث في سعة الذاكرة العاملة ضمن خمس أسباب رئيسة متعلقة بأثر الهرمونات على وظائف الدماغ والاختلافات الجينية، ومعدل النضج والعوامل البيئية، والأساليب المعرفية المفضلة لدى كل من الذكور والإناث.

أما متغير الكلية، كونه لصالح طلبة الكليات العلمية؛ فيمكن عزو هذه النتيجة إلى أن سعة الذاكرة العاملة تزداد لدى الطلبة ذوي القدرات العقلية المرتفعة؛ حيث أن الطلبة في الكليات العلمية يتفوقون على طلبة الكليات الإنسانية في مستويات التفكير العُليا؛ كون معدلات القبول في الجامعة للكليات العلمية مرتفع مقارنة بمعدلات القبول لدى طلبة الكليات الإنسانية. كما أن طبيعة المواد الدراسية لطلبة الكليات العلمية تحتاج إلى مستويات عليا من الفهم والاستيعاب والتفكير.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: "ما مستوى الدافعية لدى أفراد عينة الدراسة وهل تختلف الدافعية لديهم باختلاف جنسهم ونوع الكلية التي ينتمون إليها؟".

أظهرت النتائج أن مستوى الدافعية لدى أفراد عينة الدراسة جاء بدرجة متوسطة. ويمكن عزو هذه النتيجة إلى أن أفراد عينة الدراسة كانت متباينة من حيث التخصصات الجامعية والسنوات الدراسية، والتي قد تؤدي إلى التفاوت في استجاباتهم على مقياس الدافعية لتميل الاستجابة الكلية نحو الوسط.

كما بينت النتائج عدم وجود فرق في مستوى الدافعية يُعزى لمتغير الجنس. ويمكن تفسير ذلك بأن مستوى الدافعية لأفراد عينة الدراسة ككل، جاء بدرجة متوسطة، وهذا يشير إلى عدم وجود أثر لمتغير الجنس في إيجاد فروق في مستوى الدافعية.

كما أظهرت النتائج وجود فرق يُعزى لمتغير الكلية، لصالح طلبة الكليات العلمية. ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء تمتع طلبة الكليات العلمية بسعة ذاكرة عاملة مرتفعة، وبالتالي فهم يتمتعون بدافعية كبيرة للإنجاز والتفوق، وحل المشكلات، إذ أن طبيعة المواد، والمختبرات العملية، والواجبات، والمواد التي يدرسها، ويكلف بها طلبة الكليات العلمية تتسم بالصعوبة والتعقيد في بعض الأحيان، تتطلب قدرات عقلية كبيرة لإنجازها، مما يحكم عليهم بذل المزيد من الجهد، مما يزيد من مستوى الدافعية لديهم.

كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق في مستوى الدافعية تُعزى للتفاعل بين متغيري الجنس ونوع الكلية. ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء أفراد عينة الدراسة المتباينة من حيث التخصصات، والجنس والعمر، وبالتالي فإن هناك مجموعة من العوامل النفسية والبيولوجية والاجتماعية والعضوية والتربوية المتداخلة مع بعضها التي تؤثر في دافعية الطلبة بشكل عام،

الأمر الذي ساعد في عدم وجود فروق على مقياس الدافعية ككل، تُعزى للتفاعل بين متغيري الجنس، ونوع الكلية.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: "ما مستوى فاعلية حل المشكلات لدى أفراد عينة الدراسة وهل تختلف فاعلية حل المشكلات لديهم باختلاف جنسهم ونوع الكلية التي ينتمون إليها؟".

أظهرت النتائج أن مستوى فاعلية حل المشكلات جاء بدرجة متوسطة. ويمكن عزو ذلك إلى أن الاختلافات بين أفراد العينة من حيث الاتجاهات نحو حل المشكلة، وكذلك الاختلافات في المتغيرات الديمغرافية ساهم في نزوع المستوى العام لدى أفراد العينة نحو حل المشكلات إلى الوسط.

كما أظهرت النتائج عدم وجود فرق في مستوى فاعلية حل المشكلات يُعزى لمتغير الجنس. ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء المشكلات التي يتعرض لها الطلبة الجامعيين، والتي قد تكون متقاربة في طبيعة هذه المشكلات، وبالتالي فإن التعامل مع هذه المشكلات، قد يكون بطرائق، أو استراتيجيات متقاربة، سواءً لدى الذكور، أم الإناث، الأمر الذي أسهم في عدم وجود فروق، تعزى لمتغير الجنس في مستوى فاعلية حل المشكلات.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الزيات (1984) التي أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في مستوى الأداء على حل المشكلات. واختلفت نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة روزماري (Rosemarie, 2002) التي أشارت إلى وجود فرق دال إحصائياً بين الجنسين، لصالح الذكور في حل المشكلات المعقدة.

كما أظهرت النتائج وجود فرق في مستوى حل المشكلات يُعزى لمتغير الكلية، لصالح طلبة الكليات العلمية، ويمكن تفسير ذلك استناداً إلى أن طلبة التخصصات العلمية ممارسون

لعملية حل المشكلات، خاصةً الحسابية أكثر من طلبة الكليات الإنسانية. وذلك بحكم الموضوعات التي يدرسونها، كالرياضيات و الفيزياء و الكيمياء.

وهذا يعني أنهم يتدربون على كيفية حل المشكلات، وتتفق وجهة نظر الباحثة مع ما أشارت إليه كوبرمنس وألين (Kuperminc & Allen, 2001) من أن التدريب على حل المشكلات يساعد في زيادة مستوى الفاعلية نحو حل المشكلات، وبالتالي فإن تدريب الطلاب على حل المشكلات يسهم في زيادة القدرة على مواجهة وحل السلوك المشكل، وزيادة الفاعلية الأكاديمية.

كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية، تُعزى للتفاعل بين متغيري الجنس ونوع الكلية، حيث تبين تفوق الذكور في الكليات العلمية مقارنة بأقرانهم في الكليات الإنسانية، وكذلك تفوق الإناث في الكليات العلمية مقارنة بأقرانهن في الكليات الإنسانية. كما يُلاحظ أفضلية الإناث في الكليات العلمية في فاعلية حل المشكلات.

ويمكن عزو هذه النتيجة إلى أن طلبة الكليات العلمية على اختلاف جنسهم يتفوقون على طلبة الكليات الإنسانية على اختلافهم، وهذا يشير إلى أن طلبة الكليات العلمية يمتلكون خبرة ودراية في التعامل مع المشكلات أكثر من طلبة الكليات الإنسانية لعدة أسباب، والتي قد ترتبط بسعة الذاكرة العاملة لدى طلبة الكليات العلمية، كما أشارت إليها نتيجة الدراسة الحالية، بالإضافة إلى أن طلبة الكليات العلمية يتفوقون على طلبة الكليات الإنسانية في التدرّب على حل المشكلات، وكذلك طبيعة المواد الدراسية في الكليات العليمة؛ حيث أن كل مسألة، أو معادلة غير محلولة تُمثل لهم مشكلة يتطلب منهم القيام بحلها.

أما بالنسبة للنتيجة التي أظهرت أفضلية الإناث في الكليات العلمية في فاعلية حل المشكلات. يمكن تفسيرها في أن الإناث تبذلن جهد أكبر في حل المشكلات التي تعترضها. مما يساعدها ذلك في زيادة سعة الذاكرة العاملة لديها، حيث تعمل هذه الزيادة على مدِّها بالتجارب

والخبرات السابقة للاستفادة منها في التعامل مع المشكلات الحالية. وتتفق وجهة نظر الباحثة مع ما أشار إليه كوبرمنس وألين (Kuperminc & Allen, 2001) بوجود أثر لتدريب الطلاب على حل المشكلات في زيادة القدرة على مواجهة السلوك المشكل، وزيادة الفاعلية الأكاديمية. واتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة روزماري (Rosemarie, 2002)، التي أشارت إلى التأثيرات الفردية والجماعية للجنس، وجانبين من الدافعية، وهما أسلوب العزو، والثقة بالنفس، على أداء حل المشكلات، كما أشارت بأن الإناث يعزون نجاحهن في حل المشكلات إلى بذل الجهد أكثر من الذكور.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع: هل توجد علاقة ارتباطيه بين سعة الذاكرة العاملة وفاعلية حل المشكلات لدى الطلبة أفراد عينة الدراسة؟.

أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط موجبة ذات دلالة إحصائية بين سعة الذاكرة العاملة، وفاعلية حل المشكلات.

ويمكن عزو هذه النتيجة إلى أن سعة الذاكرة العاملة ترتبط بعملية الإدراك والفهم؛ مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة في حل المشكلات. وهذا ما أشار إليه دنمان وميركل (Daneman & Merikle, 1996) في التعرف على العلاقة بين سعة الذاكرة العاملة، والقدرة على الفهم، حيث أشار إلى أن الأفراد ذوي السعة المرتفعة كانت قدرتهم على الفهم أكبر من الأفراد ذوي السعة المنخفضة، وبالتالي زيادة قدرتهم على حل المشكلات، وترى الباحثة أن الأفراد ذوي سعة الذاكرة الأعلى يكون لديهم قدرة على فهم وإدراك العلاقات بين المعلومات، بالإضافة إلى القدرة على استدعاء المعلومات وإيجاد الروابط والعلاقات فيما بينها، الأمر الذي سيساعدهم في القدرة على حل المشكلات.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة جلهولي (Gilhooly, 2001) التي أشارت إلى أن سعة الذاكرة العاملة لها دور في زيادة قدرة الفرد على حل المشكلات. وكذلك دراسة هوفمان (Hoffman,2006) التي كشفت عن وجود أثر لسعة الذاكرة العاملة في فاعلية حل المشكلات. كما أشار دراسة سولاز – بورتوليز وسانجوز (Solaz – Portolese & Sanjose, 2007) إلى الدور الذي تلعبه سعة الذاكرة العاملة في العمليات المختلفة والمتعددة لحل المشكلات، وهذا يشير إلى أن زيادة سعة الذاكرة العاملة لدى الفرد تسهم في زيادة فاعليته في حل المشكلات.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس: "هل توجد علاقة ارتباطيه بين الدافعية وفاعلية حل المشكلات لدى الطلبة أفراد عينة الدراسة؟".

أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط موجبة ذات دلالة إحصائية بين الدافعية وفاعلية حل المشكلات. ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء أثر الدافعية التي تقف وراء عمليات التفكير والمعالجة المعرفية؛ فإذا كان لدى الفرد دافع لحل مشكلة ما؛ فإنه سيبذل جهداً ذهنياً أكبر من أجل الوصول لحل هذه المشكلة. كما أن بعض الأفراد يعتبرون المشكلة تحديّا شخصياً لهم، وأن حلها يوصلهم إلى حالة من التوازن المعرفي، ويلبي حاجات داخلية لديهم، وبالتالي فإن الدافعية لحل المشكلة تزداد لديهم.

كما أن الأفراد الذين يوجد لديهم دافعية مرتفعة يعملون بجدية أكبر من غيرهم، ويحققون نجاحات أكثر في حياتهم، وفي مواقف متعددة من الحياة. وعند مقارنة هؤلاء الأفراد بمن هم في مستواهم من القدرة العقلية ولكنهم يتمتعون بدافعية منخفضة فإن من يمتلكون دافعية مرتفعة يسجلون علامات أفضل في اختبار السرعة في انجاز المهمات الحسابية واللفظية، وفي حل المشكلات، ويحصلون على علامات أفضل، كما أنهم يحققون تقدماً أكثر وضوحاً في المجتمع.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة تايلر وفاسو (Tyler & Vasu, 1995) التي أشارت إلى وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائياً بين الدافعية، وحل المشكلات. كما اتفقت مع دراسة مارجولس (Margolis, 2005) حول علاقة الدافعية بأسلوب حل المشكلات، حيث أشار إلى أن فاعلية أسلوب حل المشكلات يرتبط ايجابياً مع دافعية الطلاب تجاه المهمات الأكاديمية، والصعبة منها بشكل خاص.

كما اتفقت مع دراسة نيومان (Newman, 1998)، التي أكدت وجود تأثير موجب دال إحصائياً لكل من نوع المجموعة، ودافعية الإنجاز في قدرة الأفراد على حل المشكلات. كما اتفقت مع دراسة توني (Tony, 2002) التي أشارت إلى وجود ارتباط موجب بين أسلوب حل المشكلات، ومستوى الدافعية.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال السادس: "ما الأهمية النسبية لكل من سعة الذاكرة العاملة والدافعية في التنبؤ بفاعلية حل المشكلات لدى أفراد عينة الدراسة؟".

أظهرت النتائج أن كِلا المتغيرين المستقلين (سعة الذاكرة العاملة، والدافعية) أدخلا في حسابات المعادلة الخطية الخاصة بالتنبؤ بالمتغير التابع (فاعلية حل المشكلات)؛ بمعنى أن لهما أثر دال احصائياً على المتغير التابع (فاعلية حل المشكلات)، وقد جاء تأثيرهما بالترتيب (سعة الذاكرة العاملة، ثم الدافعية). وهذا يشير إلى أن سعة الذاكرة العاملة تُعد المتغير الأول المؤثر في فاعلية حل المشكلات في هذه الدراسة. وتفسر الباحثة ذلك في أن سعة الذاكرة العاملة تتصل اتصالاً مباشراً في جميع الأنشطة اليومية التي يتم القيام بها مثل: الانتباه، إتباع التعليمات، تنفيذ التعليمات ذات الخطوات المتعددة، ومعالجة المعلومات وإعادة صياغتها، والمحافظة على التركيز ومواصلة الانتباه، وحل المشكلات.

.كما أكدت على ذلك دراسة سولاز – بورتوليز وسانجوز (Solaz – Portolese & Sanjose, 2007) من حيث الدور الذي تلعبه سعة الذاكرة العاملة في الأنواع المختلفة والمتعددة لحل المشكلات. فلها القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات في قدر كبير من التنشيط والعمل على ضبط الانتباه خلال خطوات حل المشكلات، كما تقوم ببناء ومعالجة النماذج العقلية.

وفيما يتعلق بالدافعية، فيمكن عزو هذه النتيجة إلى الدور الذي تلعبه الدافعية في تنشيط سلوك الفرد، والتأثير فيه إيجاباً نحو حل المشكلات، وبالتالي فإن الأفراد الذي يتمتعون بدافعية أكبر، يمكن الاستدلال من هذه الدافعية أن لديهم قدرة على التعامل مع المشكلات التي تواجههم.

وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع ما أشارت إليه شيا (Shai, 2005)، إلى أن الدافعية على اختلافها، سواءً الداخلية، أم الخارجية، تُعد من العوامل المهمة في تحقيق النجاح لدى الطلبة خلال مسيرتهم الجامعية، كما أكد على ذلك سيلفن (Selvin, 2007)، عندما أشار إلى أن الدافعية تمثل المزايا، والمظاهر التي يتمتع بها الفرد، والتي تظهر في سلوكه، وتدفعه إلى المزيد من بذل الجهد في مواجهة المواقف، وخاصةً ما يرتبط منها بعملية التعلم، وحل المشكلات ذات العلاقة بها.

التوصيات

استناداً إلى ما توصلت إليه الدراسة من نتائج توصي الباحثة بما يلي:

- إجراء المزيد من الدراسات حول سعة الذاكرة العاملة وعلاقتها بمتغيرات أخرى كالتحصيل لدى الطلبة الجامعيين، بهدف توفير البرامج المرتبطة بتطوير سعة الذاكرة العاملة.
- تضمين المناهج المقدمة للطلبة الجامعيين تدريبات وأنشطة تسهم في زيادة سعة الذاكرة العاملة لديهم، وتنشط الدافعية وتُحافظ عليها، استناداً إلى ما أشارت إليه نتائج الدراسة من دور إيجابي لسعة الذاكرة العاملة في حل المشكلات.
- إجراء دورات تدريبية حول التعامل مع المشكلات التي تواجه الطلبة في العملية التعليمية، وآلية التعامل معها، نظراً إلى أن التدريب على حل المشكلات يؤدي إلى زيادة الفاعلية في حل المشكلات كما جاء في الأدب التربوي والدراسات السابقة.
- تنمية دافعية الطلبة لحل المشكلات، وتدعيم ذلك من خلال التدريب على مهارات حل المشكلات، واستراتجيات تنمية الذاكرة العاملة.
- توفير النشرات التربوية لإظهار أهمية التدرب على حل المشكلات وتوظيف الدافعية في هذا الإطار.
- تفعيل الأنشطة المنهجية واللامنهجية ضمن البيئة الجامعية المرتبطة بحل المشكلات.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

أبو الديار، مسعد (2012). *الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم*. الكويت: مركز تقويم وتعليم الطفل.

أبو عليا، محمد (2007). العلاقة بين استراتيجيات فوق المعرفة والدافعية الداخلية والخارجية وبين المتغيرات الأخرى لدى طلبة الجامعة. *مجلة المنارة*، *13*(3)، 117- 142.

أبو عواد، فريال (2009). البنية العالمية لمقياس الدافعية الأكاديمية (AMS) دراسة سيكومترية على عينة من طلبة الصفين السادس والعاشر في مدارس وكالة الغوث (الأونروا) في الأردن. *مجلة جامعة دمشق*، *25* (3، 4). 433- 471.

أحمد، نجاح (2000). *العوامل المؤثرة في تنمية الدافعية لدى الطلبة في المدارس الأساسية في منطقة عمان الكبرى*. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

بقيعي، نافز (2004). *أثر برنامج تدريبي للمهارات فوق المعرفية في التحصيل والدافعية للتعلم*. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

بني يونس، محمد (2009). سيكولوجيا *الدافعية والانفعالات*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

التح، زياد (1992). *أثر كل من دافع الإنجاز والذكاء على قدرة حل المشكلة لدى طلبة الصفوف: السابع، والثامن، والتاسع، في مدينة عمان*. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

توق، محيي الدين وقطامي، يوسف وعدس، عبد الرحمن (2003). *أسس علم النفس التربوي*. عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.

الحديدي، منى والخطيب، جمال (2005). *استراتيجيات تعليم الطلبة ذوي الحاجات الخاصة*. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

حسن، أحلام والبار، محمود (2007). *المنتج التعليمي "المعايير وتحقيق الجودة"، سلسلة نحو منتج تعليمي أجود*. دار الجامعة الجديد، رقم 1، الإسكندرية، مصر.

حمادات، محمد (2008). *السلوك التنظيمي والتحديات المستقبلية في المؤسسات التربوية*. عمان: دار حامد للنشر والتوزيع.

الحموري فراس والخصاونة، أمنة (2011). دور سعة الذاكرة العاملة والنوع الاجتماعي في الاستيعاب القرائي. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، *7*(3)، 221– 232.

الحيلة، محمد (2003). *طرائق التدريس واستراتيجياته*. العين: دار الكتاب الجامعي.

خصاونة، آمنة (2010). *دور سعة الذاكرة العاملة في الاستيعاب القرائي لدى عينة من طلبة المرحلة الثانوية*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

خفاجي، أماني (2005). *اضطراب الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي ضعف الانتباه والنشاط الحركي الزائد في مرحلتي الطفولة المتوسطة والطفولة المتأخرة*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة، مصر.

خليفة، عبد اللطيف (2006). *الدافعية للإنجاز*. القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.

الريماوي، محمد (2004). *علم النفس العام*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

زايد، نبيل (2008). *الدافعية والتعلم*. القاهرة: مكتبة النهضة للنشر والتوزيع.

الزغول، رافع والزغول، عماد (2007). *علم النفس المعرفي*. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

الزق، أحمد (2006). *علم النفس*. عمان: دار وائل للطباعة والنشر.

الزيات، فتحي (1984). نمذجة العلاقات السببية بين السن والذاكرة والمستوى التعليمي ومستوى الأداء في حل المشكلات. *مجلة كلية التربية*، جامعة المنصورة، *4*(6)، 96-118.

الزيات، فتحي (1995). *الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات*. المنصورة: دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع.

الزيات، فتحي (2003). *علم النفس المعرفي*. القاهرة: دار النشر للجامعات.

زيتون، حسن (2003). *إستراتيجية التدريس رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم*. القاهرة: عالم الكتب للنشر والتوزيع.

زيدان، محمد (1984). *الدوافع والانفعالات*. الرياض: عكاظ للنشر والتوزيع.

سولسو، روبرت (2000). *علم النفس المعرفي*. (ترجمة: محمد نجيب الصبوة ومصطفى محمد كامل ومحمد الحسانين)، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

الشريف، بندر (2009). *كيف تنمي الدافعية عند ابنك (الدافعية الذاتية بين تقدير الذات والمكافآت)، دراسة نظرية تطبيقية*. القاهرة: ايتراك للطباعة والنشر والتوزيع.

شواشرة، عاطف (2004). *اختبار نموذج سببي للقدرة على حل المشكلات*. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

عبد السلام، مصطفى (2001). *الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم*. القاهرة: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.

عبد القادر، محمد (1977). *دوافع الإنجاز وسيكولوجيا التحديث الجامعي*. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

العدل، عادل وعبد الوهاب، صلاح (2003). القدرة على حل المشكلات ومهارات ما وراء المعرفة لدى العاديين والمتفوقين عقلياً. *مجلة التربية وعلم النفس*، *27*(3)، 181-258.

غانم، محمود (2004). *التفكير عند الأطفال*. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

غباين، عمر (2004) *تطبيقات مبتكرة في تعليم التفكير*. عمان: جهينة للنشر والتوزيع.

القرارعة، أحمد (2003) *أثر استخدام الوسائط التعليمية المتعددة في التحصيل العلمي والدافعية للتعلم في مادة الكيمياء لدى الطلبة مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل للصف التاسع الأساسي*. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

قطامي، نايفة وقطامي يوسف (1991). أثر درجة الذكاء والدافعية للإنجاز على أسلوب تفكير حل المشكلة لدى الطلبة المتفوقين في سن المراهقة. *دراسات العلوم التربوية، 23*(1)، 113-142.

قطامي، يوسف (1993). الدافعية للتعلم الصفي لدى طلبة الصف العاشر في مدينة عمان. *مجلة دراسات، 20*(2)، 126 – 151.

قطامي، يوسف (2005). *علم النفس التربوي والتفكير*. عمان: دار حنين للنشر والتوزيع.

كوافحه، تيسير (2004). *علم النفس التربوي وتطبيقاته في مجال التربية الخاصة*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

اللقطة، رائدة (2007). *سعة الذاكرة العاملة والنمط المعرفي (لفظي /تخيلي)وسرعة الإدراك وعلاقتها بالعمليات المستخدمة في حل المشكلات لدى الطلبة الأردنيين*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.

الملا، فخر الدين وناصر، يونس (2006). *طرائق التدريس العامة في عصر المعلومات*. العين: دار الكتاب الجامعي.

نشواتي، عبد المجيد وبلقيس، أحمد ومرعي، توفيق (1985). *علم النفس التربوي*. وزارة التربية والتعليم وشؤون الشباب، سلطنة عُمان.

نشواتي، عبد المجيد (1984). *علم النفس التربوي*. عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

الهنداوي، علي والزغول، عماد (2002). *مبادئ أساسية في علم النفس*. عمان: دار حنين للنشر والتوزيع.

وزارة التربية والتعليم الجزائرية (2004). *مناهج مادة الرياضيات*، الجزائر.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Alberto, P. (1986). *Applied Behavior Analysis for Teacher*. Columbus: Merrill Publishing Co.

Alloway, T. (2006). How does working memory work in the classroom?, *Educational Research & Reviews. 1*(4), 134 – 244.

Anderson, J. (1993). Problem solving & learning. *American Psychologist, 48*(2), 35-44.

Batemant, T. & Crant, M. (2003). Revisiting Intrinsic and extrinsic motivation. *Journal of Applied Psychology*, *88* (1), 16-38.

Beihler, S. & Snowman, A. (1990). *Psychology Applied to Teaching*. Boston: Hovyhton Mittln.

Beswick, D. (2002). Management implication of the interaction between Intrinsic motivation and extrinsic rewards. *Journal of Applied Psychology*, *87* (5), 724-738.

Burns, R., & Dobson, C. (1984). *Introductory Psychology*. USA: MTP Press

Cassidy, T. & Long, M. (2002). problem - solving style, achievement motivation, psychological distress and response to a simulated emergency. *Counseling psychology*, *15*(2), 325 - 332.

Cho, S. & Yi Lin, C. (2011). Influence of Family Processes, Motivation, & Beliefs About Intelligence on Creative Problem Solving of Scientifically Talented Individuals. *Roeper Review, 33*(4),46–58.

Clifford, M. (1991). Risk Taking: Theoretical, Empirical,and Educational Consideration**.** *Educational Psychologist*, *26*(2), 263 - 293

Daneman, M. & Carpenter, P. (1980). Individual diverences in working memory & reading. *Journal of Learning & Verbal Behaviour, 19* (4), 450 – 466.

Daneman, M. & Merikle, P. (1996). Working memory and language comprehension: A meta - analysis. *Psychonomic Bulletin and Review*, *3*(5), 422 - 433

Daneman, M. & Tardif, T. (1987). *Working memory and reading skill reexamined In M. Coltheart (Ed.).* Attention and performance. London: Erlbaum.

Davidson, J. & Sternberg, R. (1998). *Smart problem solving: How metacognition helps*. In D. J. Hacker, A. C. Graesser, and J. Dunlosky (Eds), Metacognition in educational theory and practice. London :Lawrence Erlbaum Associates

Docktor, J. (2006). Physics problem solving. *Unpublished doctoral dissertation.* Texas, University of Minnesota. Retrieved from: http://groups.physics.umn.edu/physed/People/Docktor/talks_papers/docktororal_paper_final.pdf.

Dormody, J. (1990). *Student Teacher participatory interaction during group problem solving in secondary school agricultural education.*

Edmund, A. (1998). *Inclusion: An Educational Process. Professional Development In Service for North Queens Royal High School*. Caledonia, Nova Scotia, September 2.

Eggen, P. & Kaucbar, D. (1999). *Educational Psychology* .New York: Prentic – Hall.

Engle, R. (2002). Working memory capacity as executive attention. *Current Directions in Psychological Science, 11*(3), 19–23.

Engle, W., Cantor, J. & Carullo, J. (1992). Individual differences in working memory & comprehension: A test of four hypotheses. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, *18*(5), 972 - 992.

Fetsco, T. & McClure, J. (2005). *Educational Psychology*. USA. Allyn and Bacon.

Gilhooly, K. (2002). Visuo-spatial and verbal short term/working memory in the five-disc Tower of London task: an individual-differences approach. *Thinking and Reasoning* , *8*(3), 165-178.

Gold J. & Harvey, P. (1993). Cognitive deficits in schizophrenia. *Psychiatr. Clin North Am. 16*(2), 295-312.

Guenther, R. (1998). *Human Cognition***.** USA: Prentic - Hall

Guilford, J. (1987). *Creative talents: Their nature, uses & development*. Buffalo, NY: Bearly limited.

Helen, F. & Xavier, L. (2006). *Working memory & acquisition of implicit knowledge by imagery training without actual task performance of physiology, 3*(2), 141- 163.

Hitch, J. & Furst, J. (2000) Separate Roles for Executive & Phonological Components of Working Memory in Mental Arithmetic. *Journal of Experimental Psychology, 28* (5), 774-782.

Hoffman, B. (2006). *The influence of self-efficacy & working memory capacity on problem-solving efficiency*. Thesis of Philosophy in Learning & Technology. Las Vegas, November, 2006.

Juliet, A., Conlin, E., Gathercole, M. & Adams, J. (2005). Stimulus similarity decrements in children's working memory span. *The Quarterly Journal Of Experimental Psychology, 58A* (5), 434 –446.

Kolb, B. & Whishaw, I. (2003). *Fundamentals of human neuropsychology*. New York: Freeman-Worth.

Krulik , S . & Rudnick , J. (1992). *problem solving: A hand book for teacher*. Bosto , MA:Allyn and Bacon .

Kuperminc, G. & Allen, J. (2001). Social Orientation: Problem Behavior & Motivations toward Interpersonal ProblemSolving among High Risk Adolescents. *Journal of Youth & Adolescence, 30* (5),597-622.

Lepper, M. (2005). Intrinsic and extrinsic motivational orientations between self- rated motivation and memory performance. Scandinavian. *Journal of Psychology*, *46*(4), 323-330.

Lewis, C. (1981). *How Adolescents Approach Decisions: ghild Development.*

Lieberman, D. (2000). *Introversion & Working Memory: Central Executive Deference's Personality & Individual Differences*. *28*(3), 479-486.

Logie, R., Gilhooly, K. & Wynn, V. (1994). Counting on working memory in arithmetic problem solving. *Memory & Cognition, 22*(4), 395-410.

Lubin, I. & Ge, X. (2012). Investigating the Influences of a LEAPS Model on Preservice Teachers' ProblemSolving, Metacognition, & Motivation in an Educational Technology Course. *Educational Technology Research & Development*, *60*(2), 239-270.

Lumsden, L. (1994). Motivation to learn. *ERIC Digest*, *92*(3), 123- 156.

Macdonald, M. & Christiansen, M. (2002). Reassessing working memory: A comment on just & Carpenter (1992) & Waters & Caplan(1996). *Psychological Review, 109*(3), 35- 54.

Margolis, H. (2005). *Resolving struggling learners homework difficulties: working with elementary school learners and parents. 50*(1), 5 – 12.

Meyer, Y. & Kaplan, A. (2004). Motivational influences on transfer of problem - solving strategies. *Contemporary Educational psychology*, *30*(2), 1-22.

Miyake, A. & Shah, P. (1999). *Models of working memory: Mechanisms of active maintenance & executive control*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Newman , R. (1998) .Students' Help Seeking During Problem Solving : Influences of Personal and Contextual Achievement Goals . *Journal of Educational psychology* , *90*(4), 644- 658 .

Ormrod, J. (1995). *Educational Psychology*. New Jersey, DC: Prentice – Hall, Inc.

Reeve, J. (2001). *Understanding motivation and emotion*. New York: Harcourt College Publishers

Reid, N. & Yang, M. (2002). *Open-Ended Problem Solving in School Chemistry: A preliminary Investigation.*

Reinholt, M. (2000). No more Polarization, Please! Towards A More Nuanced Perspective or Motivation in Organizations. *SMG Working Paper No. 9/ 2006*.

Rosemarie, M. (2002). The Relationships among problem solving performance, Gender, Confidence, and attributional style in Third –Grade Mathematics. *Dissertation abstract international*, *63*(3), 866 – 896.

Ryan, R. & Deci, E. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, *55*(2), 68-78.

Ryan, R. (1992). Control and information in the intrapersonal sphere: An extension of Cognitive Evolution theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, *43*(3), 450-461.

Service, E. & Elisabet, D. (2001). Phonology, working memory and foreign language learning. *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 1*(3), 21 - 50.

Shia, R. (2005). Assessing academic intrinsic motivation: A look Paper presented at the annual meeting of the American, *Educational Research Association*, *3*(4), 56- 87.

Slevin, E. (2007). *Challenging Behavior*. In B. Gates & H. L. Atherton (Eds.), Learning disabilities towards inclusion (5th Edition ed., pp. 361-398) Oxford: Elsevier Limited.

Solaz-Portolés, J. & Sanjosé, V. (2007). *Representations in problem solving in science: Directions for practice. Asia Pacific-Foru on Science Learning & Teaching.* Retrieved from http://www.ied.edu.hk/pfslt

Solso, R. (2004). *Cognitive psychology*. Indian branch: Pearson Education.

Song, H. & Grabowski B. (2006). Stimulating Intrinsic Motivation for Problem Solving Using Goal-Oriented Contexts & Peer Group Composition. *Association for Educational Communications & Technology*, *54*(5), 445-466.

Sprint hall, N., Sprint hall, R. & Oja, S. (1994). *Educational Psychology*. New York : Mc Graw – Hill.

Sternberg, R. & Williams, W. (2004). *Educational Psychology*. Allyn & Bacon.

Sternberg, R. (2003). *Cognitive psychology*. Wadsworth a division of Thomson learning.

Swanson, H. & Beebe-Frankenberger, M. (2004). The relationship between working memory & mathematical problem solving in children at risk & not at risk for serious math difficulties. *Journal of Educational Psychology*, *96*(4), 471-491.

Tony, C. (2002) . Problem – Solving , achievement motivation, psychological distress and response to a simulated emergency. *Counseling Psychology Quarterly*, *15*(4), 325 – 333.

Travers, R. (1977). *Essential's of learning, Macmillan*. New York: Publishing Company.

Turner, M. & Engle, R. (1989). Is working memory capacity task dependent?. *Journal of Memory and Language*, *28*(1), 127–154.

Tyler, D. & Vasu, E. (1995). Locus of Control, Self esteem, Achievement Motivation, and Problem Solving Ability. *Journal of Research on Computing in Education, 28*(4), 23 - 98.

Vermeer, H., Monique, B. & Gerard, S. (2000). Motivational & Gender Differences: Sixth Grade Students Mathematical problem solving Behavior. *Journal of Educational psychology. 92*(1), 300 – 313.

Wakefield, J. (1996). *Educational Psychology*. USA: Houghton Mifflin. Company.

Wlodkowski, J. (1994). *Motivation and Teaching*. Washington, D.C: national education association.

Yuan, K., Steedle, J., Shavelson, R,, Alonzo, I. & Oppezzo, M. (2006). Working Memory, Fluid Intelligence, & Science Learning. *Educational Research Review*, *1*(2), 83–98.

ملحق (أ)

اختبار سعة الذاكرة العاملة الإيطالي الأصل بصورته الأصلية

Listening Span test

Istruzioni: Ora ascoltera alcune frasi. II suo compito e di ascoltare attentamente ognifrase e alia fine di ogmma decidere se I'affermazione e vera o falsa. Inoltre alia fine di un gruppo difrasi dovra ricordare I 'ultima parola di ognifrase nel corretto ordine di presentazione ". Ad esempio se le venissero presentate le seguenti frasi:

1. La gallina e un animate coperto di pelo (Falso)
2. Lefiabe sono dei racconti di fantasia (Vero)

Le parole che dovrebbe ricordare sono "pelo " e "fantasia ".

Per lefrasi che seguono, quindi, lei dovra giudicare dopo ogni frase se questa e vera o falsa e alia fine ricordare le ultime parole (come "pelo" e "fantasia" nell'esempio), quindi rispettando I'ordine di presentazione delle frasi. Cominciamo con laprova vera e propria.

PRIMA PARTE

Livello 2

II burro e la marmellata vanno con il pane, (v)

II cane e un animale domestico come il gatto. (v)

- pane - gatto

Livello 3

Gli esseri umani potrebbero sopravvivere anche senza ossigeno. (f)

II calcio e uno sport che si pratica solo in alta montagna. (f)

Si puo anche morire se si viene morsicati da una vipera. (v)

- foglie - quadri - naufragio

Livello 4

La mucca e un mammifero con quattro zampe e una coda. (v)

L'acqua del mare e particolarmente ricca di sale, (v)

In Italia il Capo dello Stato si chiama Presidente della Repubblica. (v)

65

Le automobili possono funzionare anche senza benzina. (f)

L' Africa e un paese freddo che si trova vicino al Polo. (f)

L'isola e una porzione di terra circondata da acqua. (v)

- settimana - benzina - Polo - acqua

Livello 5

Le foche sono animali che vivono in climi caldi immersi nella sabbia. (f)

La scuola comincia a Settembre e finisce a Giugno. (v)

La canna da pesca si usa per prendere le farfalle. (f)

II nostro pianeta Terra ha la forma di un quadrato. (f)

La scoperta dell'America avvenne grazie all'invenzione dell'aeroplano. (f)

- sabbia - Giugno - farfalle - quadrato – aeroplano

Livello 6

Gli Egiziani costruirono grandiosi e solidi monumenti chiamati piramidi. (v)

La chiave serve per aprire la porta e si infila nella serratura. (v)

Cristoforo Colombo e stato un grande e famoso navigatore. (v)

II fiume e un corso d'acqua che nasce dalle montagne. (v)

II giorno e composto di ventiquattro ore. (v)

La bicicletta e un mezzo di trasporto con due ruote. (v)

- piramidi - serratura - navigatore - montagne - ore – ruot

67

ملحق (ب)

اختبار سعة الذاكرة العاملة كما ترجمته الخصاونة

" اختبار قياس سمعي"

المثال التوضيحي:

- يغطي جسم الدجاجة الشعر (خطأ).

- الإشاعة قصة خيالية (صحيح).

الشعر، قصة خيالية.

الجزء الأول:

المستوى الثاني:

- تأتي الزبدة من الخبز (خطأ).

- الكلب حيوان له أربع قوائم كما هو القط (صحيح).

الخبز ، القط.

المستوى الثالث:

- يستطيع الإنسان العيش دون أكسجين (خطأ).

- تمارس كرة القدم فقط على قمم الجبال (خطأ).

- من الممكن أن يموت الإنسان إذا لدغته أفعى (صحيح).

أكسجين، الجبال، أفعى

المستوى الرابع :

- القرد حيوان من الثديات له أربع أرجل وذيل (صحيح)

- ماء البحر بشكل خاص غني بالملح (صحيح)

- رئيس الدولة في سوريا يسمى رئيس الجمهورية (صحيح)

- تطبع الصحف أخباراً جديدة يومياً (صحيح)

ذيل، ملح ، رئيس الجمهورية ، يومياً.

المستوى الخامس:

- عندما يكون الجو مشمساً يخرج كل واحد ومعه مظلة (خطأ)

- الصحراء منطقة مائية بدون سمك (صحيح)

- يشرب الشاي مع وجبة الفطور (صحيح)

- يحتوي المنسف على اللبن (صحيح)

- بعض الفواكه مثل الموز نأكل منها القشرة (خطأ)

مظلة، سمك، الفطور، اللبن، القشرة.

المستوى السادس:

- تستعمل النظارات لسماع الأصوات (خطأ)

- القطط والكلاب حيوانات تعيش مع الإنسان (صحيح)

- عندما يكون الطقس بارداً نرتدي لفحة وقفازات (صحيح)

- الأفعى حيوان خطير يعيش في السهول والجبال (صحيح)

- الدراجة الهوائية وسيلة مواصلات أسرع من الطائرات (خطأ)

- القوارب لها مجاديف أو محرك أو شراع (صحيح)

الأصوات، الإنسان، قفازات، الجبال، الطائرات، شراع.

الجزء الثاني:

المستوى الثاني:

- السبّاك هو الفني الذي يصلح السيارات (خطأ)

- الأسود والفيلة من الممكن أن تُرى في السيرك (صحيح)

السيارات، السيرك.

المستوى الثالث:

- يعد حرف الهاء وحرف الياء من أو حروف الهجاء (خطأ)

- المنازل مبنية من الاسمنت والطوب (صحيح)

- الصيادون يصطادون الحيوانات باستخدام البندقية (صحيح)

حروف الهجاء، الطوب، البندقية.

المستوى الرابع:

- يعمل الآذن في المدرسة يوماً واحد في الأسبوع (خطأ)

- تستطيع السيارات العمل بدون بنزين (خطأ)

- أفريقيا هي البلد البارد الذي يقع بالقرب من القطب (خطأ)

-الجزيرة عبارة عن قطعة من الأرض تحيط بها المياه (صحيح)

الأسبوع، بنزين، القطب، المياه.

المستوى الخامس:

- البطريق حيوان يعيش منغمساً في المناخات الدافئة في الرمال (خطأ)
- تبدأ المدرسة في شهر أيلول وتنتهي في شهر حزيران (صحيح)
- قصبة الصيد تستخدم لجلب الفراشات (خطأ)
- شكل كوكب الأرض مربع (خطأ)
- اكتشف أمريكا بفضل اختراع الطائرة (خطأ)

الرمال، حزيران، الفراشات، مربع، الطائرة.

المستوى السادس:

- عمّر الفراعنة آثاراً ضخمة تسمى الأهرامات (صحيح)
- يستخدم المفتاح لفتح الباب بعد دخوله في قفل الباب (صحيح)
- اشتهر كريستوفر كولومبس بأنه بحار (صحيح)
- الأنهار مجرى للمياه التي تنشأ وتنحدر من الجبال (صحيح)
- اليوم مجموع (24) ساعة (صحيح)
- الدراجة الهوائية وسيلة نقل صغيرة بعجلتين (صحيح)

الأهرامات، قفل الباب، بحار، الجبال، ساعة، عجلتين.

ملحق (ج)

مقياس سعة الذاكرة العاملة

جامعة اليرموك

قسم الإرشاد وعلم النفس التربوي

أخي الطالب / أختي الطالبة ....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان " **سعة الذاكرة العاملة والدافعية وعلاقتهما بفاعلية حل المشكلات لدى الطلبة الجامعيين**" وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في علم النفس التربوي من جامعه اليرموك، وتهدف الدراسة إلى الكشف عن طبيعة العلاقة بين سعة الذاكرة العاملة والدافعية وفاعلية حل المشكلات، وقد قامت الباحثة باستخدام " اختبار فترة الاستماع" الايطالي الأصل، لقياس سعة الذاكرة العاملة، وذلك بهدف جمع المعلومات المتعلقة بالدراسة، علماً بأن المعلومات التي ستقدمونها سوف تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

مع الشكر لحسن تعاونكم

أرجو منكم الاستماع إلى الجمل المسجلة والحكم بعد سماعها على صحتها (صحيحة، أو غير صحيحة) وفقاً لكل مستوى بالترتيب الصحيح نفسه الذي سمعتموه بالتسجيل.

معلومات عامة:

الجنس : ☐ **ذكر** ☐ **أنثى**

السنة الدراسية ☐ **أولى** ☐ **ثانية** ☐ **ثالثة** ☐ **رابعة**

الكلية: ☐ **إنسانية** ☐ **علمية**

الباحثة

عزيزي الطالب / الطالبة أرجو وضع إشارة (✓) أو (×) بعد الاستماع لكل جملة بما يتناسب مع كل جزء وكل مستوى :

الجزء الأول

المستوى الثاني:

1-

2-

المستوى الثالث:

1-

2-

3-

المستوى الرابع:

1-

2-

3-

4-

المستوى الخامس:

1-

2-

3-

4-

5-

المستوى السادس:

1-

2-

3-

4-

5-

6-

الجزء الثاني:

المستوى الثاني:

1-

2-

المستوى الثالث:

1-

2-

3-

المستوى الرابع:

1-

2-

3-

4-

المستوى الخامس:

1-

2-

3-

4-

5-

المستوى السادس:

1-

2-

3-

4-

5-

6-

الاسم: **الجنس:** **الفرع الأكاديمي:**

الكلمات المسجلة

الجزء الأول

المستوى الثاني						
المستوى الثالث						
المستوى الرابع						
المستوى الخامس						
المستوى السادس						

الجزء الثاني:

المستوى الثاني						
المستوى الثالث						
المستوى الرابع						
المستوى الخامس						
المستوى السادس						

ملحق (د)

مقياس الدافعية

جامعة اليرموك

قسم الإرشاد وعلم النفس التربوي

أخي الطالب / أختي الطالبة ....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان " **سعة الذاكرة العاملة والدافعية وعلاقتهما بفاعلية حل المشكلات لدى الطلبة الجامعيين**" وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في علم النفس التربوي من جامعه اليرموك، وتهدف الدراسة إلى الكشف عن طبيعة العلاقة بين سعة الذاكرة العاملة والدافعية وفاعلية حل المشكلات، وقد قامت الباحثة باستخدام استبانه تقيس الدافعية الداخلية والخارجية بهدف جمع المعلومات المتعلقة بالدراسة، وترجو منكم الاجابة على فقرات الاستبانه علماً بأن المعلومات التي ستقدمونها سوف تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

مع الشكر لحسن تعاونكم

الباحثة

معلومات عامة:

الجنس : ☐ **ذكر** ☐ **أنثى**

السنة الدراسية ☐ **أولى** ☐ **ثانية** ☐ **ثالثة** ☐ **رابعة**

الكلية: ☐ **إنسانية** ☐ **علمية**

ضع إشارة (X) في المكان المناسب

الرقم	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
الدافعية الداخلية						
1	أحب أن أعمل بجد من أجل التحدي					
2	أسأل أسئلة في الحصة الصفية لكي أتعلم أشياء جديدة					
3	أحاول الوصول إلى الموضوعات الدراسية بنفسي					
4	أحب أن أتعلم بقدر ما أستطيع					
5	أخطط لتعلم الأشياء الجديدة					
6	أحاول التفكير في الأشياء حتى أفهمها بنفسي					
7	أحب القيام بالمهام الدراسية دون مساعدة					
8	أتناول المشكلات لكي أتعلم طريقة حلها					
9	استمتع بالإصغاء للمعلم عندما يتناول موضوعات جديدة					
10	أعتمد على نفسي في الأنشطة الدراسية المختلفة					
11	عندما أقع في خطأ ما فإنني أحب أن أتوصل إلى الإجابة					
12	أحب الموضوعات التي تجعلني أفكر في الأشياء صعبة					
13	أحب أن أعمل واجباتي الدراسية بنفسي					
14	استمتع بحل المشكلات الصعبة					
15	إذا واجهتني مشكلة صعبة فإنني استمر في المحاولة حتى أتوصل إلى حلها					

الرقم	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
	الدافعية الخارجية					
1	أحب تطبيق أفكاري في نشاطات صفية أخرى مثل المحاضرة والمناقشة					
2	إذا لم أتمكن من أخذ ملاحظاتي في الصف أتأكد من تدوينها فيما بعد					
3	أقوم بالتعرف على الطلبة الذين يمكنني أن أطلب المساعدة منهم عند الضرورة					
4	أقوم بالبحث والكشف والاطلاع بشكل فردي على كل ما يساعدني في الفهم					
5	عندما لا أستطيع فهم المادة أطلب المساعدة من طالب آخر					
6	عند دراستي للمادة أراجع ملاحظاتي الصفية وأعمل ملخص لأهم المفاهيم					
7	أسأل معلمي لتوضيح مفاهيم لم أفهمها بشكل جيد					
8	عند دراستي أحصل على المعلومات من مصادر مختلفة مثل المحاضرات والقراءات والندوات					
9	أحاول العمل مع طلبة آخرين في نفس الصف لإتمام الواجبات					
10	أعتقد أني قادر على توظيف ما تعلمته في المادة ي مواد أخرى					
11	أفضل المواد الدراسية التي فيها نوع من التحدي الذي يدفعني لتعلم أشياء جديدة					
12	أحاول تطبيق المواد الدراسية في حياتي العملية					
13	أقوم بالاطلاع على المواد خارج نطاق الحصة الصفية					
14	أناقش أصدقائي بكل ما يخص المادة التي أتعلمها وآخذ آرائهم					
15	اطلع من خلال الانترنت على كل ما هو جديد والذي يخص دراستي					

ملحق (هـ)

مقياس فاعلية حل المشكلات بصورته الأصلية

APPENDIX A

STUDY PROBLEMS

Presented before break

1. 37 x 26 = 962	2. 51 x 19 = 969
3. 73 x 12 = 876	4. 23 x 8 = 184
5. 64 x 4 = 256	6. 43 x 19 = 817
7. 26 x 22 = 572	8. 69 x 13 = 897
9. 55 x 12 = 660	10. 27 x 26 = 702
11. 45 x 12 = 540	12. 32 x 22 = 704
13. 17 x 47 = 799	14. 32 x 8 = 256
15. 1[illegible] x 7 = 105	16. 19 x 9 = 171
17. 31 x 29 = 899	18. 73 x 4 = 292
19. 36 x 22 = 792	20. 35 x 7 = 245

Presented after break

21. 77 x 7 = 539	22. 33 x 8 = 264
23. 61 x 15 = 915	24. 67 x 7 = 469
25. 54 x 3 = 162	26. 51 x 6 = 306
27. 51 x 15 = 765	28. 49 x 9 = 441
29. 38 x 26 = 988	30. 29 x 9 = 261
31. 17 x 37 = 629	32. 59 x 13 = 767
33. 61 x 6 = 366	34. 42 x 9 = 378
35. 22 x 22 = 484	36. 28 x 26 = 728
37. 82 x 5 = 410	38. 39 x 9 = 351
39. 92 x 5 = 460	40. 83 x 4 = 332

ملحق (و)

مقياس فاعلية حل المشكلات كما تم توزيعه على أفراد عينة الدراسة

مقياس فاعلية حل المشكلات

جامعة اليرموك

قسم الإرشاد وعلم النفس التربوي

أخي الطالب / أختي الطالبة ....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان " سعة الذاكرة العاملة والدافعية وعلاقتهما بفاعلية حل المشكلات لدى الطلبة الجامعيين " وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في علم النفس التربوي من جامعة اليرموك، وتهدف هذه الدراسة إلى الكشف عن طبيعة العلاقة بين سعة الذاكرة العاملة والدافعية وفاعلية حل المشكلات، وقد قامت الباحثة باستخدام اختبار فاعلية حل المشكلات والذي يتكون من مجموعة من المشكلات الحسابية، بهدف جمع المعلومات المتعلقة بالدراسة، علماً بأن المعلومات التي ستقدمونها سوف تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

مع الشكر لحسن تعاونكم

الباحثة

معلومات عامة :

الجنس : ذكر ☐ أنثى ☐

السنة الدراسية : أولى ☐ ثانية ☐ ثالثة ☐ رابعة ☐

الكلية : إنسانية ☐ علمية ☐

الجزء الأول: يتكون من (٢٠) مشكلة حسابية:

١) ٢٦×٣٧=
٢) ١٩×٥١=
٣) ١٢×٧٣=
٤) ٨×٢٣=
٥) ٤×٩٤=
٦) ١٩×٤٣=
٧) ٢٢×٢٦=
٨) ١٣×٦٩=
٩) ١٢×٥٥=
١٠) ٢٦×٢٧=
١١) ١٢×٤٥=
١٢) ٢٢×٣٢=
١٣) ٤٧×١٧=
١٤) ٨×٣٢=
١٥) ٧×١٥=
١٦) ٩×١٩=
١٧) ٢٩×٣١=
١٨) ٤×٧٣=
١٩) ٢٢×٣٦=
٢٠) ٧×٣٥=

الجزء الثاني: يتكون من (٢٠) مشكلة حسابية

١) ٧×٧٧ = [ ]

٢) ٨×٣٣ = [ ]

٣) ١٥×٦١ = [ ]

٤) ٧×٦٣ = [ ]

٥) ٣×٥٤ = [ ]

٦) ٦×٥١ = [ ]

٧) ١٥×٥١ = [ ]

٨) ٥×٤٩ = [ ]

٩) ٢٦×٣٨ = [ ]

١٠) ٩×٢٩ = [ ]

١١) ٣٧×١٧ = [ ]

١٢) ١٣×٥٩ = [ ]

١٣) ٩×٦١ = [ ]

١٤) ٩×٤٢ = [ ]

١٥) ٢٢×٢٢ = [ ]

١٦) ٢٦×٢٨ = [ ]

١٧) ٥×٨٢ = [ ]

١٨) ٩×٣٩ = [ ]

١٩) ٥×٩٢ = [ ]

٢٠) ٤×٨٣ = [ ]

ملحق (ز)

قائمة بأسماء المحكمين

الاسم	التخصص	الرتبة العلمية	مكان العمل
شفيق علاونة	علم نفس تربوي	أستاذ	جامعة اليرموك
محمد صوالحة	علم نفس تربوي	أستاذ	جامعة اليرموك
نضال الشريفين	قياس وتقويم	أستاذ مشارك	جامعة اليرموك
زايد بني عطا	قياس وتقويم	أستاذ مشارك	جامعة اليرموك
عبد الناصر جراح	علم نفس تربوي	أستاذ مشارك	جامعة اليرموك
وليد هياجنة	قياس وتقويم	أستاذ مساعد	جامعة البلقاء
محمد بني ملحم	علم نفس تربوي	أستاذ مساعد	جامعة البلقاء

ملحق (ح)

قائمة بأعداد الطلبة المسجلين في الجامعة حسب القسم والمستوى بكالوريوس

جامعة اليرموك
دائرة القبول والتسجيل

قائمة باعداد الطلبة العاملين في الجامعة حسب القسم والمستوى
بكالوريوس

المستوى	اولى	ثالثة	ثانية	خامسة	رابعة	
الآثار والانثروبولوجيا	553	185	241	2	131	1112
الاداب	2685	946	1069	6	784	5490
الإعلام	491	218	279	2	131	1121
الاقتصاد والعلوم الاداريه	2439	1170	1337	30	915	5891
التربية	1479	733	762	1	580	3555
التربية الرياضية	808	335	396	2	254	1795
الحجاوي للهندسه التكنولوجيه	1853	568	760	455	477	4113
السياحة والفنادق	207	63	86	0	29	385
الشريعة	1769	605	771	3	368	3516
العلوم	1379	508	665	18	501	3071
العلوم الصيدلانية	164	0	0	0	0	164
الفنون الجميلة	915	352	442	2	311	2022
القانون	378	137	203	13	167	898
تكنولوجيا المعلومات وعلوم الحاسوب	796	344	367	8	332	1847
	15916	6164	7378	542	4980	34980

جامعة اليرموك
إربد الأردن
دائرة القبول والتسجيل

19/11/2013

ملحق (ط)

كتاب تسهيل مهمة الطالبة داخل الجامعة

جامعة اليرموك
YARMOUK UNIVERSITY

كلية التربية
مكتب العميد

الرقم: ك ت/١٠٧/٨٧٦
التاريخ: ١٩/ ذو الحجة / ١٤٣٤ هـ
الموافق: ٢٤ / تشرين أول / ٢٠١٣ م

الأستاذ الدكتور رئيس الجامعة

الموضوع: تسهيل مهمة الطالبة أميرة نمر عنبر

تحية طيبة وبعد،،،،

تقوم الطالبة أميرة نمر عنبر، ورقمها الجامعي (٢٠١٠٢٢٠٠٣١) بدراسة بعنوان **"سعة الذاكرة العاملة والدافعية وعلاقتهما بفاعلية حل المشكلات لدى الطلبة الجامعيين"**؛ وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في كلية التربية، تخصص علم نفس تربوي. ويستدعي ذلك تطبيق أداة الدراسة (مقياس) على عينة من طلبة الجامعة.

أرجو التكرم بالاطلاع والموافقة على تسهيل مهمة الطالبة المذكور أعلاه.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

عميد كلية التربية

أ.د. أمل خصاونة

تلفون: ٧٢١١١١١ - ٢ - ٩٦٢ + فاكس: ٧٢١١١٩٩ - ٢ - ٩٦٢ + اربد - الأردن
Tel: + 962 - 2 - 721111 Fax: + 962 - 2 - 7211199 Irbid - Jordan E-mail: fac_edu@yu.edu.jo http://www.yu.edu.jo

Abstract

Anbar, Ameera Nimer. Working memory capacity, motivation and their relationship with problem solving efficiency among university students. PhD dissertation Yarmouk university, 2015, (Supervisor: Proff. Nasr Maqableh).

The study investigated level of working memory capacity, motivation and their relationship with problem solving efficiency among university students in Yarmouk University were selected with the available method. The Sample of the students consisted of (919) undergraduate students (389 male and 530 females), to achieve the objectives of the study, the researcher used three instruments; working memory capacity Scale, motivation scale and problem solving efficiency scale).

The results of the study showed the level of working memory capacity was high, and there were significant differences due to gender in working memory capacity level, in favor of male students compared to female students, due to type of faculty, in favor of scientific faculties compared to humanitarian faculties. Results of the study indicated that study subjects reported moderate level of motivation. There were significant differences due to gender in motivation level, in favor of male students compared to female students, due to type of faculty, in favor of scientific faculties.

Results of the study indicated that study subjects reported moderate level of problem solving efficiency. There were significant differences due to gender in level of problem solving efficiency, in favor of female students compared to male students, due to type of faculty, in favor of scientific faculties compared to humanitarian faculties. There were also significant differences between the means scores for study subjects estimations on the

whole problem solving efficiency as whole due to the interaction between gender and type of faculty, in favor of male students in the scientific faculties. Results of the study indicated a positive significant correlation between working memory capacity and problem solving efficiency. Results of the study indicated a positive significant correlation between motivation and problem solving efficiency. Results of the study indicated that both independent variables of the study (working memory capacity, motivation) were good predictors for problem solving as working memory capacity ranked first then motivation.

Key Words*:* Working memory capacity, motivation, problem solving efficiency, undergraduate students).